

”Vad var det du inte hörde?”

Hörteknik och dess användning i skolan – HODA



FÖRFATTARE

Lotta Coniavitis Gellerstedt
Sif Bjarnason

Forsknings- och utvecklingsrapport
om hörteknik och dess användning i skolan utgiven av
Specialpedagogiska skolmyndigheten

“Vad var det du inte hörde?”

Hörteknik och dess användning i skolan – HODA

“Vad var det du inte hörde?”

Hörteknik och dess användning i skolan – HODA

© Specialpedagogiska skolmyndigheten, 2015
Ansvarig på Specialpedagogiska skolmyndigheten: Jari Linikko
Författare: Lotta Coniavitis Gellerstedt, Sif Bjarnason
Omslagsbild: iStockphotos/Tullbergs kommunikationsbyrå
Foto: Författarpresentationer: Dan Lindberg samt privat.
Produktion: Tullbergs kommunikationsbyrå
Tryck: DanagårdLiTHO, 2015

ISBN: 978-91-28-00568-5, tryckt
978-91-28-00569-2, pdf

Best.nr: 00568 (tryckt)
00569 (pdf)

FoU-rapporten är framtaget av Specialpedagogiska skolmyndigheten (SPSM) och kan hämtas som pdf-dokument och beställas på myndighetens webbplats www.spsm.se. Den kan också beställas från order@spsm.se. Vill du ha FoU-rapporten i alternativt format kontaktar du order@spsm.se.

”Vad var det du inte hörde?”

Hörteknik och dess användning i skolan – HODA

FÖRFATTARE

Lotta Coniavitis Gellerstedt, Sif Bjarnason

Innehåll

Förord	7
Sammanfattning	11
Författarpresentationer	14
1 Inledning	16
2 Bakgrund	17
3 Syfte med studien	19
4 Förståelseram	20
5 Andra studier	28
6 Resurser runt elever med hörselnedsättning	30
7 Datainsamlingen	32
8 Redovisning och analys	34
8.1 Översiktlig redovisning av brutto- och målpopulation	34
8.2 Elever, lärare och hörselpedagoger i HODA-studien	36
Eleverna	36
Lärarna	40
Hörselpedagogerna	44
Sammanfattning	45

8.3 Skolorna och miljön i skolan	46
Fysisk miljö	46
Social miljö	52
Uppgifts- eller pedagogikrelaterade insatser som lärare eller mentorer gör	58
Sammanfattning och kommentarer	58
8.4 Hörteknik i skolan – förekomst och skick	61
8.5 Hörteknik i skolan – användning	64
Teknikanvändning allmänt	65
Teknikanvändning under den observerade lektionen	68
Sammanfattning	75
9 Fallbeskrivningar och förbättringsförslag	77
Alice	77
Lucas	79
Maja	80
Elsa	81
10 Avslutande diskussion	83
Ljudmiljö och teknik	83
Stöd och rutiner	84
Hörteknik kräver ett nytt förhållningssätt	87
Referenser	91

Nära 3 000 barn och ungdomar har någon form av hörtekniskt hjälpmedel i skolan. HODA-projektet handlar om hörteknikens matchning mot den pedagogiska vardagen, dess tekniska funktion och inte minst de miljörelaterade och organisatoriska förutsättningarna.

Förord

Vid årsskiftet 2014–2015 skärptes diskrimineringslagstiftningen¹ och bristande tillgänglighet är numera diskriminerande enligt lag. Skärpningen ska bidra till ökad tillgänglighet så att personer med funktionsnedsättning kan delta på likvärdiga villkor som personer utan funktionsnedsättning. Vi hoppas att HODA-projektet, som omfattar HODA-studien och HODA:s litteraturstudie, kan bidra till att beskriva vilka förutsättningar som måste finnas för att barn och ungdomar med hörselnedsättning ska erbjudas en icke diskriminerande skola.

I vårt land finns omkring 4 600² barn och ungdomar med en hörselnedsättning av den grad att de förskrivits hörapparater, kokleaimplantat, benförankrad hörapparat eller annat personligt hjälpmedel. När det personliga hjälpmedlet inte räcker till förskrivs någon typ av hörteknik³ och uppskattningsvis har cirka 2 600⁴ barn och ungdomar därför en hörteknisk lösning som komplement till det personliga hjälpmedlet med syfte att förbättra elevernas möjligheter till delaktighet i skolan. HODA-projektet handlar om hörteknikens matchning mot den pedagogiska vardagen, dess tekniska funktion och inte minst de miljörelaterade och organisatoriska förutsättningarna.

Tidigare undersökningar och kartläggningar som studerat delaktighet för elever med hörselnedsättning i inkluderande verksamheter ger i regel ingen samlad bild av hur hörteknik fungerar tekniskt

1 SFS (2008:567), 1 kap. 4§.

2 Hörselskadades Riksförbund, HRF 2014.

3 Begreppet *hörteknik* avser den teknik som kompletterar användning av hörapparat. Exempelvis trådlösa mikrofoner och teleslingor.

4 Coniavitis Gellerstedt 2014.

och pedagogiskt eller i vilken utsträckning den blir använd. Eftersom kunskaperna är bristfälliga beslöt Specialpedagogiska skolmyndigheten (SPSM) att genomföra en studie med ambitionen att belysa frågor som rör funktion och användning för att uppnå en säkrare grund för:

- rådgivande insatser från stat och landsting till personal inom offentlig och fristående skolverksamhet under statlig tillsyn,
- förskrivningsprocessens val av hörteknik till barn och ungdomar i skolan.

I samarbete med Hörselhabilitering Barn och Ungdom, Karolinska Universitetssjukhuset startade SPSM en bred kartläggning och utvärdering av kommunikativa faktorer i skolan som kan sammanfattas i begreppen hörteknik, pedagogik och akustik. Undersökningen som vi kallar HODA-studien (Hörteknik Och Dess Användning i skolan) har genomförts i Stockholms läns skolor under 2013.

Samtidigt med HODA-studien har en litteraturstudie genomförts⁵. Litteraturstudien har gjorts utifrån de frågeställningar som finns i uppdragsplanen för HODA-projektet och har i första hand omfattat vetenskapliga artiklar men även svenska och utländska rapporter eller motsvarande.

Litteraturstudien utgör en del av HODA-projektet men är en självständig, kompletterande del till HODA-studiens slutrapport⁶.

Den här skriften består huvudsakligen av texturval från ovan nämnda rapporter. Den riktar sig till alla som på ett eller annat sätt arbetar för att barn och ungdomar med hörselnedsättning ska ges så optimala förutsättningar som möjligt till delaktighet. Vår förhoppning är att resultatet i vår undersökning bidrar till ökade insikter i vad som krävs av samhällets aktörer för att underlätta elevers delaktighet. Vi hoppas också att det ger inspiration till nya insatser inom forskning och utveckling.

Sist men absolut inte minst: ett stort Tack till alla våra respondenter, elever, lärare, mentorer och hörselpedagoger! Tack för

5 Bjarnason 2014.

6 Coniavitis Gellerstedt 2014.

möjligheten att få genomföra våra observationer i klassrummen, tack för möjligheten att få intervjua er elever. Tack alla elever, lärare, mentorer och hörsellärare för att vi fick ställa alla dessa frågor till er.

Tack även till projektets styrgrupp och arbetsgrupp!

Håkan Bergkvist
Samordnare, auditiv miljö

Greger Bååth
Generaldirektör

Stöd till lärare och elever har en avgörande betydelse för fungerande hörteknik i skolor. Dessutom behövs ett förnyat förhållningssätt i samtalen när hörteknik används och där har lärarna en viktig roll som förebild och pådrivare.

Sammanfattning

HODA-studien är ett resultat av ett samarbete mellan SPSM och Hörselhabilitering Barn och Ungdom, Karolinska Universitetssjukhuset i Stockholm. Studien kartlägger några faktorer som har ett avgörande inflytande på tillgänglighet och delaktighet i lärande situationer för elever med hörselnedsättning. Faktorerna sammanfattas i begreppen ljudmiljö, hörteknik⁷ och pedagogik. I studien, som genomfördes 2013, deltog bland annat 85 elever som gick i årskurserna 4–9 i inkluderande verksamheter i Stockholms län. Samtliga elever har förskrivits hörapparat⁸ och har eller har haft någon form av hörteknik som komplement till hörapparat.

Utöver att elever har intervjuats har klassrumsobservationer genomförts. Lärosalarnas, huvudsakligen SO-salar, akustiska egenskaper har utvärderats och befintlig hörteknik har kontrollerats. Elevernas lärare, mentorer och hörselpedagoger har besvarat enkäter.

Resultaten pekar på flera brister vad det gäller ljudmiljö och hörteknik. Dessa brister skapar stora hinder för elevens möjlighet att ta del av undervisning och skolarbete.

En viktig grundförutsättning för att elever med hörselnedsättning ska ges möjlighet till delaktighet är en bra ljudmiljö. Kartläggningen av klassrummens akustiska egenskaper visar att endast ett av fem klassrum kan anses uppfylla samhällets minimikrav. Resultatet är mycket bekymmersamt och oroväckande, inte bara för elever med hörselnedsättning utan också för många andra elever.

7 Begreppet *hörteknik* avser den teknik som kompletterar användning av hörapparat. Exempelvis trådlösa mikrofoner och teleslingor.

8 Begreppet *hörapparat* används som samlingsbegrepp för bakom-örat-apparat, kokleaimplantat, benförankrad hörapparat med flera.

Utgångspunkten i förskrivningen av hörteknik är att eleverna ska ha en tekniklösning som fungerar både tekniskt och pedagogiskt. Det vill säga, hörtekniken ska förmedla bra ljud och den ska vara funktionell för den pedagogiska situation som den är ämnad att användas i. Studien visar att det finns stora brister i den tekniska funktionen. Under observationerna har observatörer suttit med och lyssnat via den hörteknik som använts i klassrummet. Resultatet av detta visar att endast 41 procent av hörtekniken fungerade under hela lektionen. I nästan 60 procent av hörtekniken fanns alltså mer eller mindre allvarliga brister. Till detta kommer att eleverna själva upplever brister i hörteknikens ljudkvalité och önskar förbättringar.

En viktig iakttagelse är att eleverna använder hörtekniken i stor utsträckning trots att hörtekniken oftare är ur än i funktion vilket kan ses som en indikator på nödvändigheten av hörteknik.

När det gäller hörteknikens funktionalitet visar studien att hörtekniken behöver utvecklas så att den blir enklare att använda. Det gäller inte minst kamratmikrofonerna. Vi kan alltså se att det finns stora utrymmen för förbättringar av hörtekniken. Om eleverna ska ges förutsättningar till delaktighet behövs rutiner och tydlig ansvarsfördelning när det gäller att informera berörd personal om konsekvenserna av en elevs hörselnedsättning och hur man hanterar hörtekniken. Men många gånger saknas detta.

Resultaten pekar på att stöd till lärare och elever har en avgörande betydelse. Trots det saknar många kommuner hörselpedagog och av studiens 85 elever var det bara 17 som hade stöd av kommunal hörselpedagog. Avsaknaden av hörselpedagogiskt stöd kan inte ses som något annat än ett stort problem.

Det finns stora behov av informations- och utbildningsinsatser från samhällets stödjande aktörer så som kommunala hörselpedagoger, landstingens specialpedagoger och hörselvårdsingenjörer och statens specialpedagogiska stöd. Dessutom behövs en övergripande plan för att förbättra skollokalers akustiska egenskaper till att nå den kvalité som krävs för en inkluderande lärmiljö för elever med hörselnedsättning. Den hörteknik som används behöver utvecklas så den ger bättre ljudkvalité och blir enklare att använda för klasskamrater och lärare. Och en kontinuerlig uppföljning och kontroll av teknikens skick krävs.

HODA-studien är en del av HODA-projektet som även inrymmer en litteratustudie⁹. Litteraturstudien visar att få undersökningar har studerat hur hörteknik som förskrivits till elever med hörselnedsättning fungerar och används i sitt pedagogiska sammanhang. Detta gäller generellt och när det gäller elevgruppen som går inkluderat i vanlig skola är bristen på systematiska studier och utvärderingar stor. Få studier har tagit ett helhetsgrepp och inkluderat de tekniska, pedagogiska, sociala och miljörelaterade perspektiven.

9 Bjarnason 2014.

Författarpresentationer

Denna skrift baseras på HODA-projektets slutrapporter, skrivna av författarna.

Redaktörerna för denna skrift har gjort ett urval ur slutrapporterna. Arbetet har inneburit en redigering av materialet och att tillägg, kommentarer och en sammanfattning tagits fram.



Lotta Coniavitis Gellerstedt är fil. dr. i sociologi. Fokus för hennes utrednings- och forskningsarbete är bland annat olika livsvillkor för barn, unga och vuxna med hörselnedsättning, dövhet, dövblindhet och flerfunktionshinder. Hon är författare till publikationerna *Om elever med hörselskada i skolan*, 2009 och *Att erövra sin vardag*, 2012 som är utgivna av Specialpedagogiska skolmyndigheten.



Sif Bjarnason är fil.lic. med handikappvetenskap som huvudämne. Hennes uppsats handlade om vuxna personer med hörselnedsättning som använder hörteknik som arbetshjälpmedel. Sif arbetar på Örebro universitet som projektsekreterare. Hon tillhör den tvärvetenskapliga forskningsmiljön inom Institutet för handikappvetenskap (IHV) samt vid Audiologiskt forskningscentrum vid Universitetssjukhuset i Örebro. Aktuella projekt har handlat om barn och elever med hörselnedsättning och om personer med funktionsnedsättning och deras situation på arbetsmarknaden.

Redaktörer

Håkan Bergkvist arbetar som samordnare auditiv miljö på Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Jari Linikko är fil. dr. i specialpedagogik och arbetar som nationell FoU-samordnare på Specialpedagogiska skolmyndigheten.

HODA-projektets organisation

Styrgrupp

Åsa Karle, avdelningschef, Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Jari Linikko, FoU-samordnare, Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Gunilla Eriksson Gårdstedt, enhetschef, Hörselhabilitering Barn och Ungdom, Karolinska Universitetssjukhuset.

Arbetsgrupp

Lotta Coniavitis Gellerstedt, fil. dr. sociologi.

Sören Holmberg, hörselingenjör, Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Anna Kjellander, rådgivare döv/hörsel, Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Carin Norman, speciallärare och samordnare döv/hörsel, Specialpedagogiska skolmyndigheten och Hörselhabilitering Barn och Ungdom, Karolinska Universitetssjukhuset.

Ulf Olsson, hörselingenjör, Hörselhabilitering Barn och Ungdom, Karolinska Universitetssjukhuset.

Eva Andåker, samordnare, Specialpedagogiska skolmyndigheten, sekreterare HODA.

Håkan Bergkvist, samordnare, Specialpedagogiska skolmyndigheten, projektledare HODA.

1

Inledning

Den här skriften består huvudsakligen av texturval från HODA-projektets två rapporter¹⁰. Rapporterna finns nedladdningsbara på SPSM:s webbplats. Målgruppen för den här skriften är lärare, specialpedagoger, rektorer i kommunala och fristående verksamheter och personal i SPSM:s verksamheter. HODA-projektet har varit en del av SPSM:s särskilda utvecklingsåtgärder benämnd auditiv miljö.

Här redovisas en studie av situationen i skolan för unga elever med nedsatt hörsel och erfarenhet av att ha hörteknik för skolbruk. Studien handlar om elever i inkluderande skolverksamhet. Fokus ligger på teknik och olika förhållanden som är viktiga för att tekniken ska bli ett bra hjälpmedel och göra eleven delaktig i undervisning och skolarbete.

Studien genomfördes av Specialpedagogiska skolmyndigheten och Hörselhabilitering Barn och Ungdom, Karolinska Universitetssjukhuset, med datainsamling under 2013.

¹⁰ Coniavitis Gellerstedt 2014 och Bjarnason 2014.

2

Bakgrund

Den senaste uppgiften om hur många i åldern 0–20 år som har hörapparat¹¹ i Sverige och som också har hörteknik för skolbruk är från 2009¹². Det var då uppemot 4 300 som hade hörapparat och drygt hälften av dessa – eller 2 400 barn och unga – hade också hörteknik för skolbruk. Det finns ingen löpande officiell statistik över hur många personer med hörselnedsättning som finns i Sverige. Enligt Hörselskadades Riksförbund, (HRF), uppgick antalet personer 0–20 år med hörapparat år 2013 till knappt 4 600¹³, alltså något fler än vad som gällde 2009. En ökning av antalet är inte orimlig med tanke på att landets befolkning ökar. Gruppen elever i åldrarna upp till 20 år med hörteknik för skolbruk är alltså stor, uppskattningsvis rörde det sig om uppemot 2 600 personer 2013.

Skolgången för dessa barn och ungdomar kan se ut på olika sätt. En del barn och föräldrar väljer specialskola med tillgång till teckenspråk och andra väljer skolor med hörselklasser för att få en mer anpassad undervisning. De flesta väljer dock att gå med hörande kamrater i så kallad inkluderande verksamhet i kommunala eller fristående skolor. De måste då från dag ett hantera effekterna av sin hörselnedsättning i ett sammanhang där kommunikation ofrånkomligen utgör ett mycket viktigt inslag¹⁴. Det finns naturligtvis också elever som byter skolform efter behov under sin skoltid. HODA-studien omfattar enbart elever som 2013 gick i inkluderande skolverksamhet.

11 Se faktaruta om Tekniska hörhjälpmedel i avsnitt 4.

12 Svensk Teknisk Audiologisk Förening, STAF 2010.

13 Hörselskadades Riksförbund, HRF 2014.

14 Se även Åkerström 2014, Studie III.

Skollagen är skolans viktigaste styrdokument och som framgår av faktarutan nedan talar den tydligt om vad som gäller.

Fakta

Ur skollagen (2010:800) 1 kap

4 § I utbildningen ska hänsyn tas till barns och elevers olika behov. Barn och elever ska ges stöd och stimulans så att de utvecklas så långt som möjligt. En strävan ska vara att uppväga skillnader i barnens och elevernas förutsättningar att tillgodogöra sig utbildningen.

8 § Alla ska, oberoende av geografisk hemvist och sociala och ekonomiska förhållanden, ha lika tillgång till utbildning i skolväsendet om inte annat följer av särskilda bestämmelser i denna lag.

I diskrimineringslagen (2008:567) finns bestämmelser som har till ändamål att motverka diskriminering och på andra sätt främja lika rättigheter och möjligheter inom utbildningsområdet oavsett kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning eller ålder. Lag (2014:960).

Vi kan samtidigt konstatera att samhället ger eleverna olika typer av stöd beroende på var de bor. Landsting, kommuner och enskilda skolor har makt att påverka elevens situation. Det sker exempelvis genom ett landstings bestämmelser och rutiner kring hjälpmedelsförskrivning, en kommuns val att ha tillgång till hörselpedagoger för sina elever eller ej eller en rektors val att satsa på akustiksanering och pedagogiska resurser eller ej. I den här studien talar vi om elever i kommunala och fristående skolor i olika kommuner runt om i Stockholms län.

3

Syfte med studien

HODA-studiens mål är att ge kunskap om vissa grundläggande förhållanden inom området hörteknik i skolan. I studien fokuseras dels om och hur hörtekniken fungerar pedagogiskt och tekniskt och dels om och hur den förskrivna hörtekniken används. Huvudsyftet med studien är att förbättra underlaget för de professionella i arbetet med att stödja elevers delaktighet i undervisning och skolarbete. Studiens frågeställningar är:

1. Vilka specifika hörtekniska lösningar har eleverna förskrivits?
2. I vilken utsträckning används hörtekniken av elever och lärare?
3. Fungerar förskrivna hörteknik tekniskt?
4. I vilken utsträckning svarar förskrivna hörteknik mot behoven i olika pedagogiska situationer?
5. Vilken är elevens egen upplevelse av teknikfunktionen?
6. Hur ser förutsättningar ut som rör skolans organisation av undervisning och hörteknik? Exempelvis gruppstorlek, hemklassrum, rutiner kring användning och hantering av hörteknik.

4

Förståelseram

Det finns lagar, handlingsplaner, riktlinjer och andra dokument som slår fast att samhället har ansvar för ett sammanhållet utbildningssystem som ska säkerställa att alla får tillgång till en inkluderande utbildning. Skolmyndigheterna i Sverige ser här skolans förmåga att anpassa den pedagogiska, fysiska och sociala miljön som central¹⁵. Den nya lagen¹⁶ om att bristande tillgänglighet i alla skolformer ska klassas som en form av diskriminering bidrar till en skärpning av kraven på skolorna. FN:s konventioner om Rättigheter för personer med funktionsnedsättningar och Barns rättigheter innehåller också viktiga grundprinciper om jämlikhet och icke-diskriminering, om att barnets bästa ska vara vägledande och att barn ska ha rätt till inflytande¹⁷.

I denna studie är det eleven med hörselnedsättning som står i fokus. Konkret betyder det att elevens vardag i skolan står i centrum.

Alla elever i skolan befinner sig under varje lektion i en specifik auditiv miljö som präglas av skolsalens akustik och ljus samt den pedagogik som används under lektionen. Den auditiva miljön i ett givet klassrum förändras när klassen övergår från att exempelvis lyssna på en redovisning till att gemensamt diskutera olika frågor i anslutning till redovisningen. För en elev med hörselnedsättning och hörteknik tillkommer tekniken i den auditiva miljön.

För alla elever påverkar den auditiva miljön möjligheten att lyssna, höra, förstå och att komma ihåg vad som sägs. Om det tar mycket kraft att höra och tolka ljuden, finns det en risk att

15 Skolverket, Skolinspektionen och Specialpedagogiska skolmyndigheten 2014.

16 Antogs av riksdagen 24 juni 2014 och gäller från 2015.

17 En diskussion av FN:s konvention om Barns rättigheter och utmaningar i tillämpningen av denna i praktiken återfinns i Åkerström 2014, sidan 15 och framåt.

lyssnaren inte har kraft kvar att minnas och bearbeta det som sägs. Det finns alltså en hög sannolikhet att undervisningen då inte fungerar som tänkt – den blir inte tillgänglig eftersom inläringen störs och påverkas av oönskat ljud¹⁸.

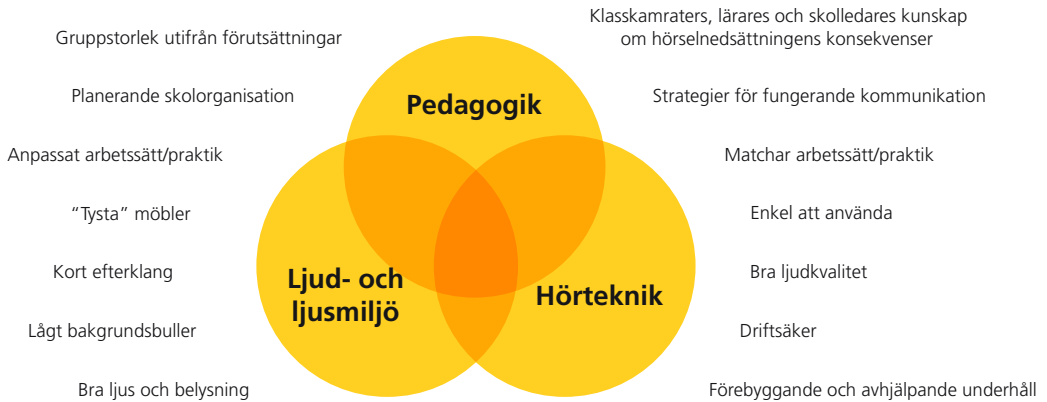
I figuren på kommande sida ser vi exempel på faktorer inom områdena pedagogik, fysisk miljö och hörteknik, som sammantaget definierar begreppet auditiv miljö, och som utgör förutsättningar för kommunikation. De olika faktorerna kan påverkas i positiv riktning. Vad kan exempelvis en kommun eller en skola göra? Allra enklast – och angeläget för alla i skolan – är förmodligen att förbättra ljud- och ljusmiljön, något som i ett första skede är både billigt och effektivt¹⁹. Men en förbättring av den auditiva miljön kräver ett systematiskt arbete inom alla de områden som figuren pekar ut²⁰.

18 Se exempelvis Ljung 2010, Boman och Enmarker 2004. Se även Arlinger 1999, Hygge 1999, Kjellberg 1999, Lehto och Östh 2008.

19 Gustafsson 2009, kapitel 2. Se även Holmberg 2014 och Lewin och Nyman 2011.

20 Se exempelvis Specialpedagogiska skolmyndighetens värderingsverktyg för tillgänglig utbildning <http://www.spsm.se/sv/Stod-i-skolan/Tillganglighet/Varderingsverktyg-for-tillganglig-utbildning/> oktober 2014.

Figur 1
Auditiv miljö, exempel på faktorer. (Bergkvist och Norman, 2014)



I HODA-studien uppfattar vi alltså pedagogik, ljud och ljus samt hörteknik – den auditiva miljön – som viktiga och delvis sammanflätade delar i inlärningsprocessen. Men ett klassrum under lektion är inte bara en auditiv miljö utan också en social miljö. Klassrummet kan här²¹ ses som en lokal hållpunkt för:

- reproducerade relationer – exempelvis relationer mellan lärare och elever eller elever sinsemellan
- sociala positioner – exempelvis position som lärare eller som elev, position som klasskamrat
- handlingsmönster och rutiner – exempelvis hur lektioner påbörjas och avslutas eller hur mikrofoner används under lektionen.

Det är uppenbart att sociala relationer, positioner och handlingsmönster är impregnerade med makt även i ett klassrum, men vi har inte problematiserat detta i uppläggningsen av HODA-studien.

21 Resonemanget här stöder sig på Layder 1997. En kort framställning på svenska i Coniavit Gellerstedt 2005.

I det inkluderande klassrummet utgör både den vertikala relationen mellan lärare och elever och de horisontella relationerna eleverna emellan arenor för utveckling och lärande²². I de horisontella kamratrelationerna utvecklas exempelvis social kompetens, språk och självkänsla²³. Det är alltså viktigt att säkerställa varje elevs tillgång till båda arenorna. För elever med hörselnedsättning finns ett uppenbart hinder som måste undanröjas. Hörteknik är ett verktyg för detta och vi ser tillgång till kamratmikrofoner som viktig för att en elev med hörselnedsättning ska ges möjlighet att vara involverad i klassgemensamma uppgifter och att vara delaktig i klassrummet²⁴.

Kända rutiner och handlingsmönster ser vi som potentiella tillgångar för de som deltar i klassens interaktion. De skapar en förutsägbar struktur för hur arbetet bedrivs och innebär en hushållning med kraft samtidigt som de helt eller delvis kan neutralisera maktövertag. Vi utgår från att alla i skolsalen strävar efter att upprätthålla bilden av sig själv som en kompetent deltagare i interaktionen som sådan under lektionen. Rutiner och handlingsmönster kan bidra till att skapa mer likvärdiga möjligheter till kontroll över den interaktion och kommunikation som sker i klassen. Se även Widén (2014) om betydelsen av rutiner för samtalsordningen och Nilholm och Alm (2010) om inkluderande strategier som lärarna använde sig av i en klass som bedömdes vara inkluderande.

Mot den bakgrunden som beskrivits ovan är det lätt att inse hur sammanflätade de olika delarna i den auditiva miljön är. Om den pedagogiska situationen är sådan att många ska prata, exempelvis under en diskussion, är det meningen att allt som sägs av olika personer ska kunna uppfattas av alla. Om inte hörteknik i form av kamratmikrofoner finns riskerar eleven med hörteknik att gå miste om det som sägs av klasskamraterna. Om det är dålig akustik i klassrummet kommer det oönskade ljudet att störa det

22 Se även Åkerström 2014, Studie III, där en modell för delaktighet i skolan diskuteras.

23 Se Ahlström 2014.

24 Att kamratmikrofoner underlättar för elever med hörselnedsättning att följa med i undervisning och skolarbete framgår av Widén 2014. Där återfinns också en närmare beskrivning av den så kallade Örebromodellen. Se även Skolinspektionen 2009:17 om elevens deltagande i klassen eller skolan.

önskade ljudet från sändare till mottagare. Om ljuset är dåligt försvåras möjligheterna att stödja kommunikationen visuellt. Undervisningen riskerar alltså att inte bli tillgänglig för eleven med hörteknik i dessa fall.

Fakta

Tekniska hörhjälpmedel

Hörapparater

Bakom-örat-apparater, i-örat-apparater, cros-apparater, benförankrade hörapparater, kokleaimplantat med flera.

De flesta hörapparater har flera lyssningsprogram. Man kan välja mellan olika lägen eller program. Alla hörapparater har ett "M-läge" – mikrofonläge. När M-läget är på tar mikrofonen upp ljud i rummet och förstärker dem. I hörapparatus "T-läge" alternativt "FM-läge" tar hörapparatus telespole upp ljud elektromagnetiskt via teleslinga alternativt radiovågor och stänger ute alla andra ljud. Det finns ofta också ett kombinerat "MT-läge" alternativt "MFM-läge".

Hörteknik

Teknik (exempelvis slingförstärkare, trådlösa mikrofoner och mottagare) som kompletterar lyssning via hörapparat. Den hörteknik för skolbruk som är aktuell i HODA-studien är fasta installationer med teleslingor och trådlösa mikrofonssystem (med eller utan kamratmikrofoner) och portabla mottagare med lyssning via halsslinga eller mini-FMmottagare (med eller utan kamratmikrofoner).

Högtalare

Högtalarlösningar med syftet att distribuera talet i klassrummet akustiskt från lärarmikrofon och, i förekommande fall, kamratmikrofoner.

Hittills har vi talat generellt om hörteknik i skolan. Vår förståelse av begreppet hörteknik utgår från att syftet med hörtekniken är att det önskade ljudet, exempelvis tal, från en avsändare når mottagaren – personen med hörselnedsättning – så ostört som möjligt. Det gäller alltså att förstärka det önskade ljudet utan att samtidigt förstärka annat – oönskat – ljud, som tränger sig in mellan sändare och mottagare. Man talar om ett så bra signal-brus-förhållande som möjligt.

I strävan att uppnå ett bra signal-brus-förhållande har olika tekniska lösningar, eller hörsystem, lanserats och nya tillkommer. Få hörsystem är speciellt utformade för att passa i skolmiljö. Rent allmänt gäller att hörsystem många gånger präglas av kompromisser mellan just behovet av ett bra signal-brus-förhållande och exempelvis användar- och användningsanpassning eller driftsäkerhet. Hörsystemen består schematiskt av tre överföringsled²⁵.

- Sändare, som i regel utgörs av en eller flera trådlösa mikrofoner.
- Mottagare – stationär eller bärbar – som används av lyssnare.
- En koppling mellan mottagaren och hörapparaten.

Ljudet överförs via radiovågor från mikrofon till mottagare. Ju kortare avståndet är mellan talarens mun och mikrofonen desto bättre blir signal-brus-förhållandet i systemet. Detta är ett förhållande som har stor betydelse, inte minst vad gäller olika modeller för att eleven med hörselnedsättning ska kunna höra sina kamrater i klassrummet²⁶. Ett hörsystem kan kompletteras med högtalare.

I en översikt över utvecklingen av hörteknik pekar Bergkvist²⁷ på att området präglas av:

- snabb produktutveckling,
- ökad komplexitet i produkterna, något som kräver mer av användarna,
- tillverkarspecifika lösningar, brist på kompatibilitet och
- skiftande kvalitet vad gäller ljud, driftsäkerhet och pedagogisk funktion.

Historiskt har hörsystemen varit av stationär typ i skolan i Sverige. Traditionellt har fasta teleslingor och mikrofonssystem, baserade på bredbandig radioteknik²⁸ använts. Med tiden har det dock blivit allt vanligare med bärbara eller portabla teknislösningar.

25 Gustafsson 2009.

26 Bergkvist och Norman 2014, bild 8 och 9.

27 Bergkvist och Norman 2014, bild 10.

28 Avser radioöverföringens bandbredd.

Dessa kan flyttas med till olika klassrum och tycks bli vanligare när eleverna kommer upp på gymnasiet, där undervisningen ofta sker i flera olika salar. De fasta systemen anses dock ha högre ljudkvalitet och vara mer driftssäkra²⁹. För att en elev med hörteknik ska kunna höra vad klasskamraterna säger har det blivit vanligare att kamratmikrofoner förskrivs.

När en elev har nedsatt hörsel och behöver använda hörteknik i skolan så leder själva användandet ofrånkomligen till ett visst merarbete. All hörteknik är förenad med ett dagligt praktiskt pyssel. Lärar- och kamratmikrofoner ska laddas och finnas där de behövs. Portabla system ska förflyttas mellan klassrum. Felaktigheter måste anmälas och följas upp. Dessutom gäller att läraren, eleven med hörselnedsättning och klasskamraterna behöver ha kunskap om vad som krävs av dem för att hörtekniken ska fungera optimalt. Exempelvis behöver lärare känna till hur man kan kontrollera att den fungerar. Man behöver i klassen ha kunskap om hur mikrofoner sätts på och stängs av och när det ska göras. Man behöver veta när det är nödvändigt med turordning och samtalsdisciplin. Finns inte kamratmikrofoner inom räckhåll för alla i klassen krävs insatser för att den som talar ska få en mikrofon. Hörteknik ställer alltså obönhörligen krav utöver det vanliga. Dessa krav, relaterade till användningen av tekniken i skolan, har med kunskap och med ansvar och rutiner att göra. Positiva attityder behövs till den förändring som kan krävas av hur samtal och dialoger i klassrummet ska ske. Lärarna har här en viktig roll som förebild och pådrivare.

Vår allmänna utgångspunkt i HODA-studien har varit att eleven med hörselnedsättning inte ska vara den som ska ha huvudansvaret för att de specifika krav som hörteknikanvändningen ställer tillgodoses. En sådan inställning är inte självklar. I en fallstudie från USA³⁰ var det eleverna som själva hade det fulla ansvaret för allt praktiskt kring hörsystemen med motiveringen att eleverna på så sätt skulle uppmuntras att ta ansvar. Det framgår att litteraturstudien att Holmström³¹ har problematiserat frågan

29 STAF 2009, Bergkvist och Gustafsson 2009, Coniavitis Gellerstedt 2007.

30 Cawthon 2001. Se sidorna 220–221.

31 Se exempelvis Holmström 2013, sidan 78.

om vem som har makten över hörtekniken i klassrummet. Lärare och resurspersoner kan – bland annat genom sitt sätt att förhålla sig till mikrofonanvändningen i klassen – styra vad eleven med hörselnedsättning får ta del av. I HODA-studien har vi snarast sett det som ett gemensamt ansvar för alla i klassrummet att kommunikationen fungerar.

I forskningen kring elever med nedsatt hörsel och teknik har frågor om de kommunikativa eller teknikrelaterade strategier som elever och lärare använder belysts (se Holmström, 2013 och Odelius, 2010). Kommunikativa strategier som elever med kokleaimplantat i Holmströms studie använder kan exempelvis vara att fråga vad som sagts, att justera teknik, se på den som talar, iakttä vad som görs, söka ögonkontakt med resursperson, be om klargöranden³². Teknikrelaterade strategier som elever använder handlar om hur de väljer att använda hörapparatens olika lyssningsprogram eller lägen i olika situationer³³. I HODA-studien har lärarnas kommunikativa strategier berörts men inte elevernas.

Sammanfattningsvis står elevens vardag i skolan i centrum och den auditiva och sociala miljön i klassrummet är därmed centrala för HODA-studien och dess utformning.

32 Holmström 2013, sidan 102.

33 Odelius 2010.

5

Andra studier

En stor mängd litteratur finns som beskriver vilka förutsättningarna är och bör vara för att elever med hörselnedsättning ska kunna vara delaktiga i skolan. Användning av hörteknik, bra akustik i klassrum och lokaler för lärande samt en anpassad pedagogik beskrivs som grundförutsättningar. Denna typ av litteratur är främst inriktad på instruktioner och beskrivningar av hur förutsättningarna ska åstadkommas och bygger i liten utsträckning på studier som studerat faktisk användning av hörteknik i lärandesituationer.

Flera studier visar att det är vanligt att hörtekniken har tekniska brister (Antonson, 1998; Rekkedal, 2012). Det handlar om brister i själva hanteringen, som medför praktiska svårigheter, men också brister i ljudåtergivningen som medförde glapp och störande biljud. Studier visar även att tekniken kan fungera och fylla sitt syfte men att detta hänger starkt samman med de attityder som finns hos både den enskilda eleven med hörselnedsättning och hos lärare, kamrater, föräldrar och övrig skolpersonal. Nära sammankopplat med attityder är kunskap om tekniken. Det kan gälla kunskap om felsökning eller om hur tekniken kan kontrolleras och naturligtvis hur den ska hanteras. Många av de personer som intervjuats i olika studier anger att de saknar tillräcklig kunskap och önskade fortbildning (bland annat Nelson, Poole och Munoz, 2013). Rekkedal (2013) och Coniavitis Gellerstedt (2007) visar att lärares kunskap och attityder till hörteknik är en avgörande faktor för att de ska användas i klassrummet. En regelbunden användning är rimligen också det enda sättet att snabbt upptäcka och åtgärda tekniska fel. Detta är en viktig fråga som hänger samman med tillgången på tekniker och hörselpedagoger verksamma inom skolan.

Som tekniska brister har också hörteknikens tendens att styra samtalen betraktats. Detta var huvudsyfte hos Wennergren (2007)

och hos Holmström (2013), vilka dock intar olika utgångslägen. Via observationer i klassrummen såg Wennergren ett behov av teknisk utveckling; bort från förmedlande monolog av läraren, så kallad katederundervisning och mot ett dialogpedagogiskt lärande. Det vanliga pågående samtalet och verkliga samtalssituationer togs som utgångspunkt för hur man med hörteknik skulle kunna skapa förutsättningar för sådana samtal i en klass för elever med hörselnedsättning.

Speciell uppmärksamhet riktades i några studier mot elever som valde bort hörteknik (se till exempel Jonassen, 2009 och Regel Poulsen, 2009). Detta gällde till exempel äldre elever som vid övergången till högre stadier upplevde så stora negativa konsekvenser av stigmatiseringsprocesser att de upplevde hörtekniken som överdriven och onödig. Istället för att vara ett stöd för eleven ökade tekniken känslan av funktionshindret. För Regel Poulsen var det frågan om ljudkvalitet som framstod som mest avgörande för att välja bort hörteknik för att istället enbart lyssna via mikrofonläget i den egna hörapparaten. För en relativt stor grupp av eleverna i studien upplevdes ljudet i hörtekniken som så störande att användningen inte kompenserade för förstärkningen av det önskade ljudet, det vill säga talet. Det tycks som om studier om barn och elevers upplevelse av ljudkvalitet då hörteknik används är ett viktigt område att beforska.

HODA:s litteraturstudie visar att få studier har studerat hur hörteknik som förskrivits till elever med hörselnedsättning, fungerar och används i sitt pedagogiska sammanhang. Detta gäller generellt och när det gäller elevgruppen som går inkluderat i vanlig skola är bristen på systematiska studier och utvärderingar stor. Få studier har tagit ett helhetsgrepp och inkluderat det tekniska, det pedagogiska, det sociala och det miljörelaterade perspektivet. Eftersom området inbjuder till tvärvetenskaplighet (se Antonson och Danermark, 1994) tolkas den låga förekomsten av empiriska studier och systematiska utvärderingar som främst beroende på praktiska och metodologiska svårigheter.

6

Resurser runt elever med hörselnedsättning

Ansvar och resurser finns på olika nivåer i samhället för att elever med hörselnedsättning ska få tillgång till undervisning och skolarbete. För den enskilda elevens vardag i skolan kan vi förenklat säga att det är människor, lokaler och teknik som är av betydelse.

Elevens kommun och skola har ett centralt ansvar³⁴ för att se till att lärarna runt eleven är tillräckliga till antalet, har pedagogisk kompetens och har kompetens att undervisa elever med hörselnedsättning med eller utan hörteknik. När det blir aktuellt att en elev med nedsatt hörsel ska börja i en klass eller byter skolestadium finns många åtgärder som skolan behöver vidta för att elevens rättigheter ska tillgodoses³⁵. Planering, schemaläggning, kompetensförsörjning och information är viktiga insatser för att de människor i skolan som omger eleven ska kunna svara upp mot behoven. Berörda lärare kan också fortlöpande konsultera *Hörseleben*, www.horseben.se, som vänder sig till såväl elever med hörselnedsättning som deras lärare.

Enligt skollagen ska en samlad elevhälsa finnas i kommunen med bland annat personal med specialpedagogisk kompetens. En kommun kan välja att också ha personal med särskilt ansvar för insatser inom hörselområdet för elever i kommunen, exempelvis hörselpedagoger. En kommun kan även kostnadsfritt begära kompletterande övergripande specialpedagogiskt stöd från den statliga Specialpedagogiska skolmyndigheten, exempelvis fortbildning till ett arbetslag i en skola.

34 I Skolinspektionens granskning saknade dock de kommunala huvudmännen en övergripande policy för att möta elever med funktionsnedsättning. Tydligt formulerade och dokumenterade strategier saknades också på skolnivå med undantag för några fristående skolor. Se Skolinspektionen 2009, sidan 12.

35 Se exempelvis Specialpedagogiska skolmyndighetens skrift *Framgångsfaktorer i skolan för barn och elever med hörselnedsättning – Till dig som tar emot elev med hörselnedsättning*.

Elevers kommun och skola har också ansvar för att lokalerna är lämpliga och anpassade för bland annat elever med hörselnedsättning. Även här krävs en god framförhållning så att behövliga anpassningar är gjorda när en elev börjar i en skola³⁶. Det finns en omfattande lagstiftning som reglerar den fysiska miljön i skolan: skollagen, miljöbalken, byggnadslagstiftningen, arbetsmiljölagen och från 2015 även diskrimineringslagen³⁷.

Ljudmiljön är naturligtvis av stor betydelse i allmänhet och för elever och lärare med hörselnedsättning i synnerhet. Enligt Boverket uppfylls de allmänna kraven om vad man kallar ljudklass C uppnås. Men när personer med nedsatt hörsel vistas i lokalerna krävs bättre ljudklass.

Sedan trettio år är det landstingen som har ansvaret för att studerande med funktionsnedsättningar förses med hjälpmedel i undervisningssituationen³⁸. I samband med förskrivningar av hjälpmedel ges som regel olika former av informationsinsatser och stöd till eleven och till elevens föräldrar och lärare.

36 Jämför Skolinspektionen 2009, sidan 13.

37 Se även Lewin och Nyman 2011.

38 Proposition 1982/83:174, SOU 1981:23.

7

Datainsamlingen

I det här avsnittet ges en översiktlig bild av populationen i HODA-studien, vilka data som har samlats in och hur det gått till.

I en första fas omfattar HODA-studien *journaldata* för barn och ungdomar i åldern 10–16 år som förskrivits hörapparat³⁹. Denna barn- och ungdomsgrupp, som vi kallar bruttopopulationen, utgörs av elever som var bosatta i Stockholms län och som våren 2013 antingen:

- har förskrivit hörteknik för skolbruk eller
- tidigare har haft förskrivit hörteknik för skolbruk eller
- som aldrig fått hörteknik förskrivit för skolbruk.

Sammantaget var det 229 elever i årskurserna 4–9 som ingick i bruttopopulationen. Eleverna gick i Stockholms läns kommunala eller fristående skolor. Av dessa elever var det 150 som, vid HODA-studiens genomförande, hade eller tidigare hade haft hörteknik för skolbruk. Dessa 150 barn och unga utgör vår målpopulation. I målpopulationen var det, enligt journaluppgifter, 103, 69 procent, som hade hörteknik medan resterande 47, 31 procent, tidigare hade haft hörteknik.

Av de 150 eleverna i målpopulationen är det 85 som deltar i HODA-studien. Uppgifter knutna till dessa 85 elever, deras klassrum, deras lärare och mentorer samt deras hörselpedagoger utgör kärnan i HODA-studien. I gruppen med 85 elever, som vi kallar HODA-eleverna, är det 22 som tidigare har haft och 63 som har hörteknik för skolbruk. Svarsfrekvensen är alltså 57 procent, 85 av 229. En svarsfrekvens på 57 procent bland barn

³⁹ Se faktaruta i avsnitt 4.

och ungdomar i en datainsamling som inte sker i skolans regi är jämförelsevis god⁴⁰.

Datainsamling skedde vanligtvis genom ett besök på elevens skola då akustikkontroll och elevintervju genomfördes. Även teknikkontroll och lektionsobservation genomfördes i de fall hörtknisk utrustning fanns. Vi lämnade lärar- och mentorsenkät till berörda lärare och dessa besvarades ibland i samband med besöket men annars lämnade vi även ett svarskuvert och dessa enkäter skickades in i efterhand, ibland efter påminnelser. Av 85 elever som deltog i studien var det 17 som hade kontakt med kommunal hörselpedagog och för 16 av dessa har hörselpedagogen besvarat en enkät.

Risken för systematiska fel i HODA-studien bedöms som försumbar med några undantag. Vi tror att eleverna kan ha en tendens att underrapportera problem i sin vardag i skolan. Vi tror också att elever med utländsk bakgrund är underrepresenterade bland de som ingår i HODA-studien. Vi har även ett partiellt bortfall bland elever i sär- och träningskolan, det vill säga bortfallet gäller dessa elever som uppgiftslämnare – övriga uppgifter relaterade till dessa elever finns.

En utförligare beskrivning av HODA-studiens kriterier för deltagande elever, analys av datamaterialets kvalitet och svarsfrekvens finns i HODA-studiens slutrapport⁴¹.

40 Se exempelvis Georgelis, Andersson och Bellander (2013) där en svarsfrekvens på 46 procent bland 12-åringar uppnåddes, något som beskrivs som "i nivå med vad som kunnats förväntas" sidan 39.

41 Coniavitis Gellerstedt 2014.

8

Redovisning och analys

I det här avsnittet ska vi redovisa resultaten av HODA-studien. Det gör vi under ett antal rubriker som successivt zoomar in mot just hörtekniken och dess användning i skolan.

Först kommer ett avsnitt – avsnitt 8.1 – som översiktligt beskriver HODA-studiens brutto- och målpopulation. Därefter beskriver vi i avsnitt 8.2 de elever och lärare som har valt att delta i HODA-studien. Det är uppgifter och svar relaterade till dessa personer som vi grundar den fortsatta redovisningen på. Huvudsakligen är det kvantitativa data vi redovisar. Men varje elev är en egen berättelse och i avsnitt 9 finns fallbeskrivningar för att ge läsaren exempel på hur helheten kring en enskild elev kan te sig.

Hörtekniken är ett hjälpmedel och i likhet med de flesta andra hjälpmedel gäller att många krav behöver vara uppfyllda för att användaren ska ha optimal nytta av det, som vi nämnt i avsnitt 4 ovan. I avsnitt 8.3 går vi in på den miljö i klassrummet där hörtekniken används och i avsnitt 8.4 tar vi upp själva hörtekniken och i vilket skick den var den skoldag under 2013 då vi besökte skolan. Till sist redovisar vi i avsnitt 8.5 själva användningen av hörtekniken och berör även hur användningen anpassas till den pedagogiska uppgift som tekniken är tänkt att stödja.

8.1 Översiktlig redovisning av brutto- och målpopulation

Under den här rubriken görs en kort översiktlig redovisning från några delar av HODA-studiens sammanställda journaluppgifter.

Sammanställningen kan ses som en journalbaserad verksamhetsstatistik för HODA-studiens bruttopopulation.

I föregående avsnitt såg vi att vår bruttopopulation utgörs av 229 barn och ungdomar i åldern 10–16 år. Av dessa var det 150 som nu har eller som tidigare har haft hörteknik i skolan. De utgör vad vi här kallar målpopulationen. Den hörteknik som förskrivits till eleverna är olika typer av fasta och portabla mikrofonssystem som ska ge eleven förutsättningar att bli delaktig i vad som händer i klassrummet. För elever med hörselnedsättning är tillgång till hörteknik alltså en del av skolans tillgänglighet. Tillgång till hörteknik är ofta ett nödvändigt, men aldrig ett tillräckligt, villkor för att elever med nedsatt hörsel ska bli delaktiga i undervisning och skolarbete.

För vår bruttopopulation visade journaluppgifterna att det var något fler pojkar än flickor som var inskrivna vid Hörselhabilitering Barn och Ungdom och att lätta och måttliga hörselnedsättningar dominerade. Uppgifterna visar också att svårare hörselnedsättningar ofta diagnosticerades tidigt i barnets liv och att en tidig diagnos också ofta betyder att man har erfarenhet av hörteknik. Många barn har för första gången provat hörteknik vid åren kring skolstart och många gånger får barnen och ungdomarna hörteknik förskrivna vid flera tillfällen under skolåren. Ser vi vilken typ av hörteknik som förskrivits senast är det något vanligare att detta är ett portabelt system bland elever som nu har hörteknik. Något oväntat var det mer vanligt med portabla system bland de yngre, de som var 10–13 år, samtidigt som fasta system dominerade bland de äldre pojkarna, de som var 14–16 år. De äldre pojkarna har oftare fått ett fast system förskrivit jämfört med både de yngre pojkarna och flickorna i hela åldersgruppen. Bland de portabla systemen är det de med halsslinga som dominerar även bland de yngre eleverna som i regel har hemklassrum.

Ju högre grad av hörselnedsättning man har desto vanligare är det att man har hörteknik i skolan. Men cirka en fjärdedel av elever med grav hörselnedsättning har aldrig provat hörteknik i skolan.

Åren kring skolstarten innebar ofta att eleverna började använda hörteknik. Detta är en påminnelse om att skolor behöver vara förberedda på att nybörjarelever med exempelvis en hörselnedsättning kan komma när höstterminen startar. En framförhållning i planeringen så att skolstarten blir så bra som möjligt är viktig för både eleven och berörda lärare.

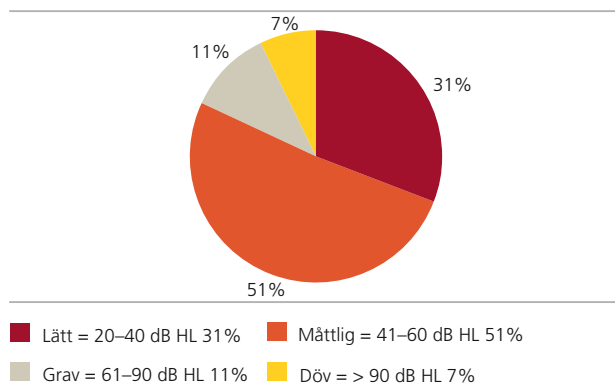
8.2 Elever, lärare och hörselpedagoger i HODA-studien

I detta avsnitt presenterar vi de elever, lärare och hörselpedagoger som har ingått i HODA-studien.

Eleverna

Eleverna är 85 barn och ungdomar födda 1997–2003 och de var alltså 10–16 år när studien genomfördes. Det är 48 pojkar, eller 56 procent, och 37 flickor, 44 procent. Drygt en tredjedel av eleverna fick diagnosen nedsatt hörsel före fyra års ålder. En stor majoritet, drygt 85 procent, av HODA-eleverna har bakom-örat eller i-örat hörapparater medan ett fåtal har kokleaimplantat och enstaka har andra typer av hörapparater. Av diagrammet nedan framgår vilken grad av hörselnedsättning eleverna har.

Diagram 8.2.1
Grad av hörselnedsättning



Grad av hörselnedsättning hos 85 HODA-elever som nu har eller tidigare har haft hörteknik i skolan.

Samtliga 85 HODA-elever har nu, eller har tidigare haft, hörteknik för skolbruk. De går på mellan⁴²- och högstadiet och uppger att de använder sina hörapparater i stor omfattning i skolan. Drygt 60 procent av de 82 elever som har besvarat frågan använder sina hörapparater hela tiden⁴³ i skolan – på lektioner och raster och i matsalen. Det är ungefär samma andel som i en studie från 2006⁴⁴. Samtliga HODA-elever med kokleaimplantat i ett eller båda öronen använder dem hela tiden i skolan. Andelen i HODA-studien som hela tiden använder sina hörapparater är högre bland pojkar än bland flickor. Ungefär 30 procent av eleverna använder sina hörapparater mer selektivt under vissa lektioner eller aktiviteter. Var fjärde elev använder till exempel sällan eller aldrig sina hörapparater under gymnastiklektionerna. Några elever, sex procent, säger att de aldrig använder sina hörapparater i skolan. Ingen av dessa har längre hörteknik i skolan⁴⁵.

Klass- eller gruppstorleken är reducerad på grund av behoven hos eleven med hörselnedsättning i åtta av de 67 fall där vi har uppgift om detta. Det motsvarar cirka 12 procent. Av de åtta elever detta gäller följer sju grundskolans och en följer grundsärskolans läroplan. I avsnitt 8.5 nedan kan vi se att i de 63 klasser där hörteknik fanns var det ungefär hälften som var färre och hälften som var fler än 20 elever. I en fjärdedel av klasserna var antalet elever under 15.

Vi har bitt elevernas lärare i samhällsorienterande ämnen, SO-lärare⁴⁶, att bedöma sin elevs aktivitet i jämförelse med klasskamraternas aktivitet på lektioner i helklass respektive under grupparbete. Med aktivitet menar vi då exempelvis att svara på frågor, att ställa frågor eller att delta i diskussioner. Som vi ser av diagrammet nedan bedömer lärarna vanligtvis att hennes eller hans

42 Två elever gick på lågstadiet när datainsamlingen gjordes. De har i redovisningen förts till mellanstadiet.

43 "Alltid" eller "För det mesta".

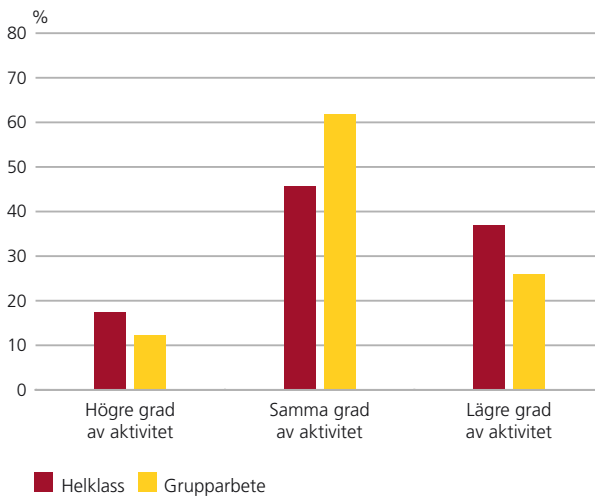
44 Coniavitis Gellerstedt 2007. Här gällde det elever 13–19 år i samtliga skolformer. Elever på grundnivå använde hörapparat i högre utsträckning än på gymnasienivå och kvinnliga elever mer än de manliga.

45 Jämför Skolinspektionen 2009, sidorna 17–18.

46 I vissa fall är det läraren i svenska som besvarat enkäten. Det finns ett visst bortfall av lärare. För fyra av de 85 eleverna saknas uppgifter från deras lärare. Andelarna här och i det följande baseras alltså på uppgifter från 81 lärare till 81 elever med hörselnedsättning.

elev med hörselnedsättning är aktiv under lektionerna i samma utsträckning som kamraterna. Men i mer än vart fjärde fall gör läraren bedömningen att eleven med nedsatt hörsel är mindre aktiv än kamraterna.

Diagram 8.2.2
Lärares bedömning av elevens aktivitet jämfört med klasskamraternas



Elevernas aktivitet i helklass respektive under grupparbete enligt SO-lärares bedömning. De mörka respektive de ljusa staplarna summerar till 100 procent av 81 elever.

Orsakerna till att en elev är mer eller mindre aktiv än kamraterna under lektionerna kan vara många. I de fall då lärarna har bedömt att en elev har lägre grad av aktivitet än kamraterna bedömer de att denna lägre aktivitet är relaterad till just elevens mikrofon-system eller hörselnedsättning i flera fall. Lärarna bedömer att större andel av pojkarna i HODA-studien är mer aktiva än klasskamraterna både vad gäller arbete i helklass och i grupp jämfört med motsvarande bedömning av flickorna. Frågan om pojkar och flickor tar lika stort utrymme i klassrummet har i tidigare studier också ofta besvarats med att pojkarna tillåts ta mer utrymme. (Se till exempel Öhrn, 1993).

Av de 85 elever som deltar i HODA-studien är det 20 procent som bor i kommuner med kommunal hörselpedagog och som också fått stöd – nästan alla av dessa elever har hörteknik i skolan. Ytterligare drygt 40 procent bor i kommuner med kommunal hörselpedagog, men det finns inga uppgifter om att de fått något stöd av kommunens hörselpedagog. Resterande knappa 40 procent av eleverna bor i kommuner där det saknas kommunal hörselpedagog.

Eleverna har fått besvara frågan ”Finns det någon hörselpedagog eller annan som ger stöd i hörselfrågor på skolan?”. En dryg fjärdedel av eleverna uppger att det finns en sådan person på skolan. Elevernas lärare har fått besvara frågan ”Har din elev kontakt med någon hörselpedagog?”. Enligt elevernas lärare har drygt 40 procent av eleverna kontakt med hörselpedagog, men mer än hälften av lärarna, 57 procent, vet inte hur det förhåller sig med detta. Som vi har nämnt i avsnitt 6 finns det många aktörer runt elever med nedsatt hörsel. Flera av dessa är pedagoger – specialpedagoger från Hörselhabilitering Barn och Ungdom, kommunala hörselpedagoger eller skolans egna specialpedagoger eller speciallärare. Varken elever eller lärare kan antas med bestämdhet veta vilken typ av pedagog som ger stöd i ett enskilt fall.

Enligt lärarna är det 14 procent av eleverna som har elevassistent och i ytterligare en dryg fjärdedel av elevernas klasser finns någon klassassistent eller annan resursperson under lektionerna.

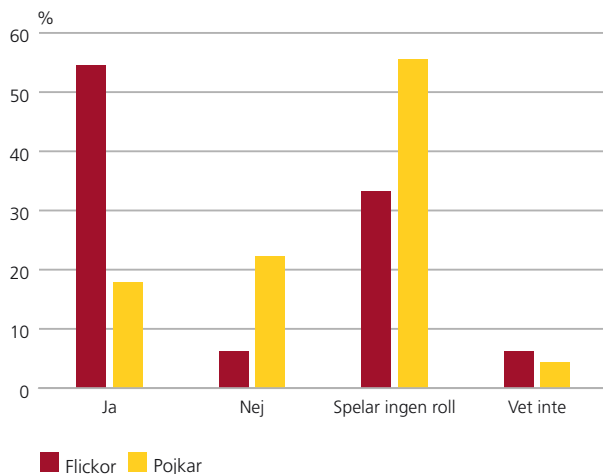
Ofta är elever som har hörselnedsättning ensamma om detta i klassen. Habiliteringen, Hörselskadades Riksförbund och andra utanför skolan arrangerar därför gruppaktiviteter för att barn och ungdomar med nedsatt hörsel ska få tillfälle att träffa andra i samma situation.

Ungefär var tredje av de 78 elever som har besvarat frågan, har deltagit i någon sådan gruppaktivitet under de senaste två åren. Detta är vanligare bland pojkarna än bland flickorna och vanligare bland de yngre än bland de äldre HODA-eleverna.

De 85 eleverna med nedsatt hörsel har alla fått besvara en fråga om de tycker att det skulle vara bra om det fanns flera elever med hörselnedsättning i klassen. Som framgår nedan är det viktigare för flickor än för pojkar att ha en klasskamrat i samma situation.

Diagram 8.2.3

”Skulle det vara bra om det fanns en annan elev med nedsatt hörsel i din klass?”



Andel flickor respektive pojkar som tycker det skulle vara bra om det fanns någon annan elev med hörselnedsättning i klassen.

Av de 85 HODA-eleverna har 63 hörteknik i skolan och resterande 22 elever har tidigare haft hörteknik i skolan. Fasta respektive portabla hörsystem har förskrivits i samma utsträckning. Vid en uppdelning efter elevens ålder kan man se att det är något vanligare med fasta system bland de äldre och med portabla system bland de yngre. Fokus i redovisningen i kommande avsnitt ligger på de elever som nu använder hörteknik i skolan.

Lärarna

Lärarna är de lärare som eleverna har i SO eller i några fall svenska. Det finns uppgifter från 81 av de 85 elevernas lärare. Läraren är i cirka 60 procent av fallen även elevens mentor. Mentorerna är alltså oftast just SO-lärarna men här finns även många som har eleven i andra ämnen. Det finns uppgifter från 74 mentorer till de 85 eleverna i HODA-studien.

Av mentorerna är det drygt 60 procent som haft eleven i flera läsår. Motsvarande siffra bland lärarna är något lägre,

.....

cirka 53 procent. Bland lärarna är det också ett litet antal som vikarierade för ordinarie lärare och alltså hade eleven helt tillfälligt då vi besökte skolan. Sammantaget betyder detta att mötet mellan lärare eller mentor och elev med hörselnedsättning i många fall, runt 40 procent, har skett för första gången innevarande läsår.

Av mentorerna är det knappt hälften, eller 45 procent av de 67 mentorer som besvarat frågan, som uppger att de har vidtagit någon åtgärd för att underlätta elevens delaktighet i klassrummet. Det kan exempelvis handla om stöd, extra resurs eller mindre klass.

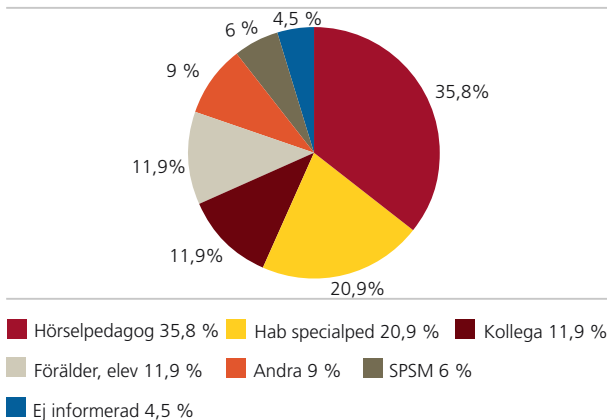
På frågan om det finns rutiner för vem som ansvarar för att informera berörd personal om konsekvenserna av elevens hörselnedsättning och hur eventuell hörteknik används uppger en dryg tredjedel, 36 procent, av de 66 mentorer som besvarat frågan att det inte finns eller att de inte känner till om det finns sådana rutiner. För uppemot två tredjedelar gäller alltså att rutiner och ansvar är klarlagda.

Det vanligaste är att informationen om att eleven har hörselnedsättning har meddelats mentorerna genom någon på skolan: rektor eller skolledare, elevens tidigare lärare eller mentor, elevhälsan. Men i drygt vart femte fall är det elevens föräldrar som varit den som först informerat läraren.

Vi har även bett mentorerna tala om vem som har gett mest användbar information om hur man kan stödja en elev med hörselnedsättning under lektionerna genom exempelvis pedagogiska strategier. Som vi ser i diagram 8.2.4 nedan spelar framförallt hörselpedagogerna och habiliteringens specialpedagoger mycket viktiga roller i överföringen av kunskap om hur man kan anpassa undervisningen. Vi kan också konstatera att lärarkollegor, eleven själv och föräldrar är viktiga.

Diagram 8.2.4

”Vem har gett dig *mest användbar* information om hur du kan stödja en elev med hörselnedsättning under lektionerna genom pedagogiska strategier med mera?”



HODA-elevernas mentorerna: aktörer som gett mest användbar information om stöd.
Bas: 67 mentorerna.

Vi har även frågat mentorerna till de elever som har hörteknik i skolan om vem som gett mest användbar information om hur mikrofonsystemet fungerar och ska hanteras för en sammantaget optimal funktion. Den största informationskällan har hörselengångarna eller andra tekniker varit vid sidan av eller tillsammans med hörselpedagoger och habiliteringens specialpedagoger. Detta gällde cirka 60 procent av fallen men vi kan också konstatera att eleven själv och elevens föräldrar i ungefär vart tionde fall är den viktigaste informationskällan både vad gäller stöd under lektionerna, som vi såg ovan, och mikrofonsystemet.

Av de 18 mentorerna som har elever med tidigare erfarenhet av hörteknik i skolan är det uppemot 70 procent som känner till att eleven tidigare har haft ett hörsystem i skolan. Drygt hälften av dessa mentorerna bedömer att eleven skulle ha nytta av ett hörsystem i skolan.

Vi har bett lärarna att tala om vilken grad av hörselnedsättning⁴⁷ de tror att deras elev har utan sina hörapparater. En sådan bedömning kan vara svår att göra. Bedömningen är inte – som i journalerna – medicinsk utan snarare funktionell. En dryg tredjedel av lärarna, cirka 37 procent, känner till eller gör ändå en bedömning av sin elevs hörselnedsättning som överensstämmer med vad som anges i elevens journal. Merparten av lärarna, cirka 59 procent, bedömer att eleven har en högre grad av hörselnedsättning än vad som är noterat som medicinsk hörselnedsättning i journalen och ett litet fåtal bedömer att deras elevs hörselnedsättning är lindrigare än vad som gäller enligt journal.

Knappt hälften av lärarna, cirka 47 procent, saknar helt erfarenhet av att undervisa elever med hörselnedsättning men en dryg tredjedel, cirka 35 procent, har haft en eller flera andra elever med hörselnedsättning i mer än ett läsår. Drygt hälften av lärarna, cirka 53 procent, uppger att de själva eller någon i arbetslaget gått någon kurs eller fortbildning som handlar om att arbeta med elever med hörselnedsättning. Samtidigt är det nästan var femte lärare, 18 procent, som inte känner till om någon sådan kurs eller fortbildning skett. Ungefär hälften av lärarna, cirka 51 procent, uppger att de själva eller arbetslaget har kontakt med någon hörselpedagog medan cirka 30 procent inte har sådana kontakter. Återigen är det ungefär var femte lärare som inte känner till hur det förhåller sig.

En knapp tredjedel av lärarna, cirka 31 procent, anser att de har tillräckliga kunskaper om de pedagogiska konsekvenserna av nedsatt hörsel medan övriga är mer tveksamma. Lärare med tidigare erfarenhet av elever med hörselnedsättning framstår som mer tveksamma om de egna kunskaperna är tillräckliga. En stor majoritet av lärarna, cirka 84 procent, anser också att de har visst eller stort behov av utbildning eller fortbildning kring undervisning och stöd till elever med hörselnedsättning.

47 I termer av "lätt hörselnedsättning", "måttlig hörselnedsättning", "grav hörselnedsättning" respektive "döv".

Hörselpedagogerna

Cirka 60 procent av de 150 eleverna i målpopulationen bodde i kommuner där det fanns kommunal hörselpedagog⁴⁸ hela eller delar av 2013. I Stockholm läns 26 kommuner fanns det hösten 2013 totalt sex kommunala hörselpedagoger. Att det finns en kommunal hörselpedagog betyder dock inte att man med automatik får tillgång till en sådan om man är en elev med nedsatt hörsel. Det är 17 av eleverna i HODA-studien som fått stöd av en kommunal hörselpedagog. I 16 av dessa fall – det gäller 15 elever med hörteknik i skolan nu och en elev som tidigare haft hörteknik i skolan – har berörd hörselpedagog besvarat enkäten. Det är alltså ett litet underlag för den beskrivning av några förhållanden kring hörselpedagogernas arbete som vi gör nedan.

På frågan om vem som gett hörselpedagogen uppdraget att arbeta med stöd kring den aktuella eleven svarar de sex hörselpedagogerna att tio av de 16 uppdragen kommit från skolans rektor eller kommunens stödenhet eller båda gemensamt. I två fall svarar man att uppdraget kommit från en lärare och ytterligare två svarar att det ingår i uppdraget som hörselpedagog. I ett fall är det en tidigare hörselpedagog som förmedlat uppdraget och i ett annat fall är det specialpedagogen på en skola som gett uppdraget.

Det stöd som hörselpedagogen ger kan utformas på olika sätt. Den allra vanligaste typen av stöd är riktat till arbetslaget, ofta i kombination med stöd enskilt till eleven eller stöd till klassen. Det vanligaste tycks vara att, om hörselpedagogen träffar eleven själv så sker det en gång per termin. De flesta hörselpedagoger bedömer att det stöd som ges är tillräckligt och de kan också själva påverka stödets omfattning och utformning. Stöd relaterat till hörhjälpmedel och mikrofonssystem förekommer i relativt stor omfattning.

Vanligen är det hörselpedagogen, eventuellt tillsammans med mentor eller hörselingenjör, som har ansvar för att informera berörd personal om konsekvenserna av elevens hörselnedsättning och hur mikrofonsystemet fungerar, men i några fall saknas rutiner för sådan information. De kommunala hörselpedagogerna tycker ofta att både de själva och berörda lärare har behov av

48 Kommunal hörselpedagog kan i andra delar av landet benämnas ambulerande hörselpedagog.

fortbildning som gäller undervisning och stöd till elever med hörselnedsättning.

Det är relativt vanligt att hörselpedagogerna bedömer att elevens aktivitet på lektionerna är lägre än kamraternas och fler än hälften av de som besvarat frågan bedömer att faktorer relaterade till hörselnedsättningen försvårar elevens aktivitet.

Sammanfattning

Flertalet elever i HODA-studien använder sina hörapparater i skolan i hög utsträckning. I jämförelse med sina klasskamrater är de flesta lika eller mer aktiva under lektionerna, enligt lärarnas bedömning, men det finns också elever som är mindre aktiva och i en del fall är detta relaterat till hörselnedsättningen eller hörtekniken. Få elever har stöd av någon hörselpedagog eller tillgång till jämnåriga i samma situation. Många elever, främst kvinnliga, skulle gärna vilja ha en klasskamrat i samma situation.

Många av lärarna i HODA-studien saknar erfarenhet av att undervisa elever med hörselnedsättning och många har träffat den elev som ingår i HODA-studien för första gången innevarande läsår. Rutiner på skolan för information om konsekvenserna av en elevs hörselnedsättning och hur eventuell hörteknik ska användas finns oftast, men långtifrån alltid. Betydelsen av hörsel- eller specialpedagoger och hörselingsjörer när det gäller att förmedla kunskap och information till lärare framstår som mycket stor. Behov av utbildning och fortbildning av lärare som har elever med hörselnedsättning föreligger ofta.

8.3 Skolorna och miljön i skolan

Miljön i skolan står i fokus för debatt, pågående nationella inspektioner⁴⁹, tillsynsprojekt⁵⁰ och beskrivningar⁵¹. I HODA-studien är det den teknik- och akustikrelaterade miljön i skolan som står i centrum. För att hörteknik ska fungera på ett bra sätt gäller att både fysisk och social miljö i klassrummet är stöd – och inte hinder – för användningen.

De 85 eleverna i HODA-studien går i olika skolor runt om i Stockholms län. I det här avsnittet ska vi titta närmare på den fysiska och sociala miljön i de här skolorna.

Den fysiska miljön har studerats i ett av skolans klassrum – den sal där våra elever får sin undervisning i SO alternativt svenska. Det är alltså inte hela skolans miljö som har undersökts.

Fysisk miljö

I det klassrum där eleven får undervisning i SO eller svenska har vi undersökt vissa aspekter av klassrumsmiljön. Detta har skett genom att vi gjort *mätningar* av buller, efterklang och ljus samt *bedömningar* av salens möbler, dörrar, fönster och närmiljö vad gäller buller. Bedömningar har graderats i skala mycket bra, bra, acceptabelt, dåligt respektive mycket dåligt. Se diagram 8.3.1. Vi har också frågat elever och lärare hur de själva bedömer ljudmiljön i klassrummet. Det är alltså en viktig del av den auditiva miljön som vi har undersökt. Se diagram 8.3.2.

49 Arbetsmiljöverket genomför en flerårig satsning på grund- och gymnasieskolans område. Under perioden 2013–2016 kommer 30 procent av landets skolor och alla skolhuvudmän med fem eller fler skolor att inspekteras. <http://www.av.se/teman/skola/inspektioner/>
Diskrimineringsombudsmannen genomför en granskning av likabehandlingsarbetet vid 150 skolor. <http://www.do.se/sv/Om-DO/granskningar/Granskning-av-150-skolor/> hämtat juni 2014. Skolinspektionen har även granskat skolsituationen för just elever med funktionsnedsättning i grundskolan. Skolinspektionen 2009.

50 Folkhälsomyndigheten driver ett nationellt tillsynsprojekt om inomhusmiljön i skolan 2014–2015. Projektet kommer att ha fokus på ventilation och städning samt egenkontroll inom dessa områden. <http://www.folkhalsomyndigheten.se/amnesomraden/tillsyn-och-regelverk/tillsyn-miljobalken/inomhusmiljon-i-skolan/>

51 SCB genomför undersökningar av barns levnadsförhållanden. Se till exempel *Barns upplevelser av skolan*, SCB 2012.

Vår undersökning av ljud- och ljusmiljön i 85 klassrum är gjord inom ramen för studien, som fokuserar elever med hörselnedsättning och hörhjälpmedel i skolan. För denna elevgrupp är en god ljud- och ljusmiljö särskilt viktig för att kunna tillgodogöra sig och vara delaktig i undervisning och skolarbete. En god ljudmiljö är en förutsättning för att hörhjälpmedel av olika slag ska ge optimalt resultat för en person med hörselnedsättning. En god ljusmiljö bidrar till att det blir lättare att se vad som skrivs på tavlan, att se ansiktsuttryck och att avläsa tal visuellt. Ljud- och ljusmiljön är alltså en del av skolans tillgänglighet för barn och ungdomar med nedsatt hörsel. Även för många andra elever är en god ljud- och ljusmiljö i klassrummet särskilt viktig, exempelvis barn och unga med koncentrationssvårigheter eller då undervisningsspråket skiljer sig från elevens förstaspråk⁵². Klassrumsmiljön är naturligtvis också en viktig del av berörda lärares arbetsmiljö.

Ljudmiljö

I *Svensk Standard SS 25268:2007* definieras fem ljudfunktioner avseende en lokals akustiska kvalitet. De fem ljudfunktionerna är efterklang, bakgrundsbuller, stegljudsdämpning, luftljudsisolering samt ljudnivå från yttre ljudkällor. Utifrån dessa kan en lokal klassificeras som tillhörande en av fyra ljudklasser: A, B, C eller D. Ljudklass C anger den miniminivå som uppfyller Boverkets föreskrifter medan ljudklass D är avsedd att tillämpas endast när ljudklass C av olika tekniska, antikvariska eller ekonomiska skäl inte kan uppnås. Ljudklasserna A och B motsvarar mycket bra respektive bra ljudmiljö. I Svensk standard noteras att för personer med varierande grad av hörselnedsättning rekommenderas minst ljudklass B. Standarden är tillämplig vid om- och nybyggnation av lokaler men kan användas som referens vid utvärdering av lokalers akustiska egenskaper.

Vi har, som sagt, mätt bakgrundsbuller och efterklang, två av de fem ljudfunktionerna. Genom att väga samman dessa två har vi fått en sammanfattande bedömning av den akustiska miljön. Vi fann att endast lite drygt vart femte klassrum kan anses nå kraven för ljudklass C eller B. Merparten av dessa klassrum uppfyller de

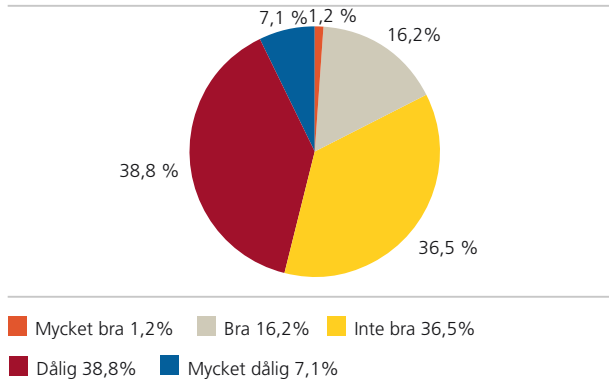
52 Se exempelvis Arlinger 1999, sidan 40.

strängare krav som gäller då personer med hörselnedsättning är verksamma i lokalen, ljudklass B. Men den sammanvägda bedömningen av den akustiska miljön är ändå sammantaget oroväckande, inte minst mot bakgrund av att tidigare mätningar också visat på en helt oacceptabel situation. Under några år i början av 2000-talet gjordes akustikmätningar i ett antal klassrum i Skåne. Resultaten var uppseendeväckande dåliga och trots att flera skolor fått påpekanden hade få förbättringar gjorts⁵³.

Våra bedömningar av salens möbler, dörrar, fönster och närmiljö vad gäller buller ger dessvärre också en dystert bild. Lättast att åtgärda för skolan är troligen salsmöblerna, exempelvis att skaffa bord av akustiktyp och att sätta bullerdämpande tassor på stols- och bordsben. I 34 av de 85 klassrummen, 40 procent, har inga sådana åtgärder vidtagits. I 86 procent av klassrummen är dörrarna otäta eller bullriga och i 44 procent av salarna gäller samma sak fönstren. Vi har bedömt att störande buller utanför fönstren förekommer i 39 procent av klassrummen. Störande buller utanför salen – i korridor, angränsande klassrum – förekommer i uppemot hälften, 46 procent, av de 85 klassrummen.

Vi har försökt sammanfatta bullerrelaterade faktorer i klassrumsmiljön i ett enkelt mått där vi vägt samman våra bedömningar av salens möbler, dörrar, fönster och närmiljö vad gäller buller. Resultaten framgår av nedanstående diagram. Mätt på detta sätt har närmare hälften, 46 procent, av våra 85 elever med nedsatt hörsel och alla deras klasskamrater och lärare SO-salar som är utrustade och placerade på ett sätt som är dåligt ur bullersynpunkt.

⁵³ Sjöström 2007, Larsson och Rikardson 2008.

Diagram 8.3.1**Bedömning av bullerrelaterade faktorer i och utanför klassrummet**

Sammanfattande mått på bedömning av bullerrelaterade faktorer i och utanför 85 klassrum.

Det är svårt att inte dra slutsatsen att ljudmiljön sammanfattningsvis är dålig. Vad säger då lärare och elever om den akustiska miljön i skolan?

Av de 78 SO-lärare som besvarat frågan är det enbart cirka sex procent som tycker att akustiken i SO-salen är dålig. Resten tycker att den är bra, cirka 85 procent eller utmärkt, cirka nio procent. Vi har också bitt elevernas mentorer att bedöma skolans anpassning av ljudmiljö respektive möbler och inredning till elever med hörselnedsättning. Det är 65 respektive 64 mentorer som har gjort sådana bedömningar. En av fyra mentorer, cirka 26 procent, tycker att anpassningen av ljudmiljön är otillräcklig och cirka 14 procent tycker att skolans anpassning av möbler och inredning är otillräcklig. Det stora flertalet bedömer alltså att skolan har gjort rimliga eller tillräckliga anpassningar. Men det kan vara svårt att göra sådana bedömningar, speciellt om man saknar referensramar eller en uppfattning om vad som är optimalt.

I SCB-redovisningen *Barns arbetsmiljö och inflytande i skolan 2012–2013*⁵⁴ uppger 60 procent av elever i åldern 10–18 år att det brukar vara lugnt i klassrummet på lektionerna. Det betyder rimligen att resterande 40 procent blir störda på olika sätt under lektionen. I HODA-studien har eleverna fått en mer direkt fråga om störande ljud i SO-salen⁵⁵ och det är 79 elever som har besvarat den. Drygt hälften, 53 procent, av dessa HODA-elever blir störda av olika ljud i SO-salen under lektionerna. Man fick tala om vad det var som var störande och man kunde ange flera olika saker som störde. I diagram 8.3.2 kan man se hur många procent av de 79 eleverna som störs av olika typer av ljud under lektionerna i SO-salen.

Vi ser att ungefär var tredje elev blir störd av sina klasskamrater. Detta är något som man funnit även i andra studier. I en studie av Boman och Enmarker var det just sådana ljud som klasskamraterna producerade som uppfattades som mest störande⁵⁶. Vi ser att också ljud som tränger in i klassrummet utifrån och från angränsande lokaler upplevs som störande av många. Bland de ”andra ljud” som enstaka elever kan uppleva som störande återfinns exempelvis ”Två elever håller in sina mikrofoner samtidigt”. ”Surrar” eller ”När man använder mikrofon och lägger den på bordet” eller ”Slammer av pennor på bildlektionen”.

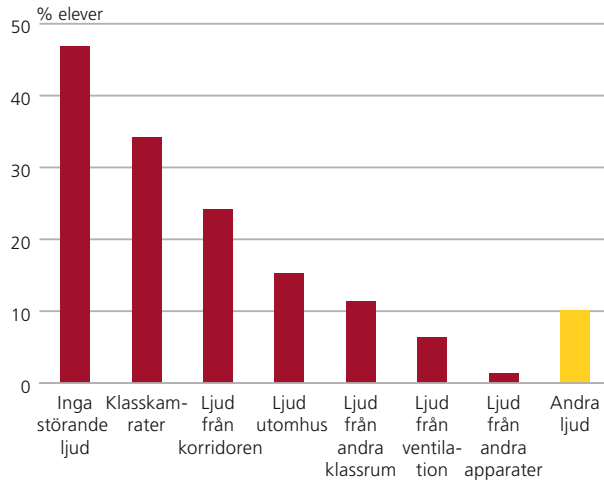
Under de 63 observerade lektionerna i klassrum med elever med hörteknik noterade observatörerna eventuell förekomst av elevproducerat störande ljud under olika typer av pedagogiska situationer som förekom under lektionspasset. De pedagogiska situationer som vi har urskiljt är *dialog*, *monolog*, *grupparbete* och *egenarbete*. Se vidare avsnitt 8.5 om innebörden av dessa. Som vi ser av diagram 8.3.3 förekommer störande ljud från kamraterna under minst var fjärde situation och särskilt ofta då man har grupparbete.

54 <http://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Levnadsforhallanden/Levnadsforhallanden/Undersokningarna-av-barns-levnadsforhallanden/Aktuell-pong/261123/>, Juni 2014.

55 Frågan lyder: ”Om du tänker på salen där du har SO – finns det ljud i SO-salen som stör dig under lektionerna?”

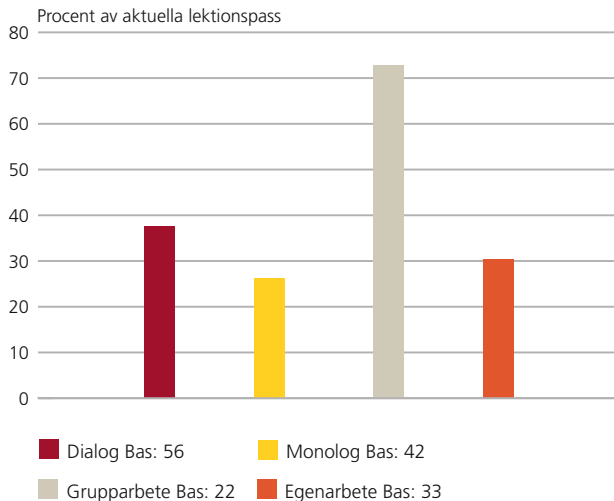
56 Boman och Enmarker 2004.

Diagram 8.3.2
Störande ljud



Ljud som stör eleverna under lektionerna i SO-salen. Procent av 79 elever. Varje elev kunde uppges flera källor till störande ljud.

Diagram 8.3.3
Förekomst av elevproducerat störande ljud



Andel av aktuella lektionspass med olika pedagogiska situationer då elevproducerat störande ljud förekom. Bas = antal lektionspass med respektive pedagogisk situation.

Ljusmiljö: Ljusstyrka

Om ljudmiljön alltså är dålig så framstår ljusmiljön i termer av ljusstyrka genomgående som relativt god i klassrummen. I nio av tio SO-salar är det uppmätta ljuset⁵⁷ bra eller acceptabelt. Under de 63 observerade lektionerna i klassrum med elever med hörteknik noterade dock observatörerna att det sällan fanns direkt belysning av klassrumstavlan.

Vi har bett elevernas mentorer att bedöma om skolans anpassning av ljusmiljön är tillräcklig eller ej för elever med hörselnedsättning. Av de 64 mentorer som besvarat frågan anser drygt hälften, cirka 52 procent, att anpassningen är tillräcklig, men många, cirka 14 procent, tycker att den är otillräcklig.

Social miljö

Relationerna mellan lärare och elever och eleverna sinsemellan är en viktig del av den sociala miljön i skolan. Vi vet att mobbning, orättvis behandling av lärare och utanförskap förekommer bland elever i skolan⁵⁸, men i HODA-studien har vi inte ställt några allmänna frågor om den sociala miljön. Fokus ligger i stället på frågor om ansvar och rutiner kring användningen av hörtekniken. Men innan vi går in på ansvar och rutiner ska vi försöka spegla något av elevernas känslor i sina relationer till hörtekniken i den sociala klassrumsmiljön.

När de elever som nu har hörsystem i skolan fick ta ställning till påståendet ”Det är pinsamt att ha mikrofonssystem” instämde uppemot var femte elev. Men en stor majoritet, cirka 66 procent, tyckte inte att det stämde. I diagram 8.3.4 kan vi se att det är en skillnad mellan flickor och pojkar här.

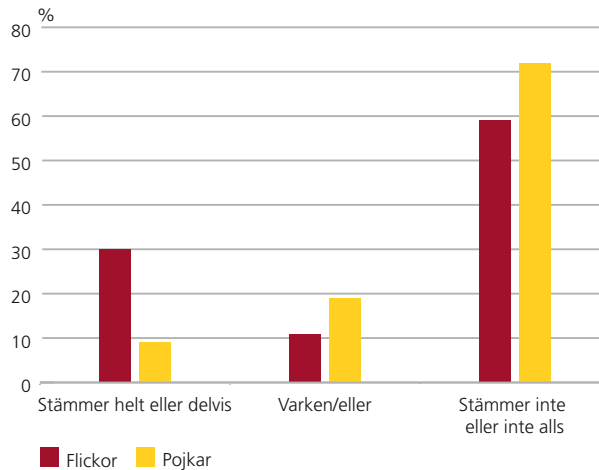
Sammantaget tycks det alltså finnas en ganska stor minoritet bland eleverna, särskilt bland flickorna, som uttrycker negativt laddade känslor i relation till hörtekniken i den sociala klassrumsmiljön. Detta är också ett intryck som de som intervjuat eleverna förmedlar.

57 Ljuset gick att mäta i 78 av de 85 klassrummen.

58 Se exempelvis SCB 2012.

De elever som tidigare har haft hörsystem i skolan har fått frågan vad som var den viktigaste anledningen till att mikrofonsystemet inte längre används i skolan. Svaret ”Jag hörde lika bra utan, det behövdes inte” är det absolut vanligaste. Så svarar tre fjärdedelar av de 20 elever som besvarat frågan. Detta är förstås också ett mycket rimligt svar. Några ytterligare anledningar är att lärarna ofta glömde mikrofonen, att det var krångligt eller besvärligt med systemet eller att det var pinsamt och utpekande.

Diagram 8.3.4
”Det är pinsamt att ha mikrofonsystem”



Flickors och pojkars svar på påståendet om att det är pinsamt med mikrofonsystem.

För att hörteknik ska fungera optimalt krävs naturligtvis först och främst att hela systemet är i gott skick och fungerar rent tekniskt i alla sina delar och att det används. Vi återkommer i avsnitt 8.4 och 8.5 till frågor om hörsystemets skick och användning. I förra avsnittet studerade vi andra viktiga förutsättningar för att hörtekniken ska fungera bra: ljud- och ljusmiljön. Här ska vi titta närmare på förutsättningar som är relaterade till den sociala miljön i klassrummet.

Ansvar

När en elev har nedsatt hörsel och behöver använda hörteknik i skolan så leder själva användandet ofrånkomligen till ett visst merarbete, som vi nämnt i avsnitt 4. Hörteknik ställer alltså oundvikligen vissa krav utöver det vanliga. Vissa av dessa krav, relaterade till användningen av tekniken i skolan, har med kunskap att göra, andra gäller ansvar och rutiner.

För att merarbetet kring hörtekniken ska ske smidigt krävs att det är klart vem som ansvarar för praktiska frågor och att det finns fungerande rutiner i klassen vad gäller användningen av hörsystemet. Vi menar att det inte är eleven med hörselnedsättning som själv ska axla huvudansvaret för att hon eller han ska få *tillgång till* det som sker i klassrummet. Läraren, klasskamraterna och eleven med hörselnedsättning behöver känna till och tillämpa rutiner så dessa blir verktyg för interaktionen i klassrummet och ett ansvar för alla. Om i stället eleven med hörselnedsättning ständigt behöver påminna lärare och kamrater om att använda mikrofoner för att få tillgång till kommunikationen i klassen, är risken att hörselproblemen tillåts dominera den personlighet eller identitet som hon eller han visar upp i klassen. Sådant kan upplevas som pinsamt, inte minst bland unga i puberteten. En följd av bristande rutiner kan bli att eleven håller en låg profil och tappar mycket av vad som sägs.

I det följande ska vi gå närmare in på vad elever som nu har hörteknik i skolan och deras lärare säger om ansvar och rutiner.

Ansvar för laddning

De elever som har hörteknik i skolan har fått frågan ”Är det klargjort, exempelvis i åtgärdsprogram, vem som har ansvar för att mikrofonerna sätts på laddning varje dag?”. Av de 58 elever som har besvarat frågan är det 71 procent som svarar ja och det är då vanligen lärare som har ansvaret. Näst vanligast är att eleven själv har ansvaret. Resten har svarat nej på frågan om klargjort ansvar, 17 procent, eller vet inte, 12 procent.

Eleverna har även fått frågan ”Vem brukar *för det mesta* se till att mikrofonerna sätts på laddning varje dag?”. Det vanligaste är att det är en lärare som sköter laddningen. Så svarar 56 procent av de 57 elever som besvarat frågan. I ytterligare cirka nio procent är det läraren tillsammans med eleven själv eller någon klasskamrat som brukar sköta om laddningen. Drygt var femte elev, 21 procent,

sköter dock själv om laddningen. I övrigt är det klasskamrater eller elevassistent som ser till att mikrofonerna laddas.

Även lärarna har fått en liknande fråga: ”Vem ansvarar för att mikrofonerna sätts på laddning varje dag efter lektionen eller lektionerna?”. Det absolut vanligaste svaret är att det är en lärare som har ansvar för laddningen av mikrofonerna. I vissa fall delas ansvaret mellan läraren och eleven eller mellan läraren och klasskamraterna eller mellan läraren och andra vuxna i klassen. I drygt vart tionde fall är det eleven själv som ensam eller tillsammans med läraren har ansvar för laddningen.

Ansvar för att flytta portabla hörsystem

Portabla mikrofonssystem kan flyttas mellan de olika klassrum där de används. Av de 63 HODA-eleverna som har hörteknik är det 36 som har ett portabelt system. Eleverna har fått frågan ”Är det klargjort, exempelvis i åtgärdsprogram, vem som har ansvar för att mikrofonerna flyttas mellan olika lektionssalar?”. Av de 36 elever som har ett portabelt system och som besvarat frågan är det 69 procent som svarar att ansvaret är klargjort. I närmare hälften av dessa fall är det en lärare som har ansvaret. Eleven själv har ansvaret i cirka en tredjedel av fallen. För närmare en femtedel, 19 procent, av de elever som har ett portabelt system och som besvarat frågan om ansvaret är klargjort gäller att ansvaret inte är klargjort eller att de inte vet hur det förhåller sig. För resten av eleverna, elva procent, gäller att det inte är aktuellt att flytta mikrofonerna, systemet används alltså inte som ett portabelt system som flyttas mellan olika klassrum.

Eleverna har även fått frågan ”Vem brukar ta med sig mikrofonerna mellan lektionerna?”. Av de 25 elever i HODA-studien som besvarat frågan och både har portabelt system och använder det i olika klassrum är det eleven själv som brukar ta med sig mikrofonerna i 40 procent av fallen. Nästan lika vanligt, 36 procent, är att läraren sköter om detta. I vissa fall, 16 procent, är både elev och lärare eller elev och elevassistent engagerade i flytten av mikrofoner. En klasskamrat sköter om mikrofonflytten i åtta procent av fallen.

Lärarna har också fått en liknande fråga: ”Om mikrofonssystemet är ett portabelt system som kan flyttas mellan lektionssalarna: Vem ansvarar för att utrustningen flyttas mellan lektionssalarna?”. Vi kan konstatera att även lärare till elever som inte har något portabelt system i vissa fall har besvarat frågan.

Det kan exempelvis bero på att frågan är svår, speciellt om man inte har klart för sig att det finns både fasta och portabla system även om vi nämner detta inledningsvis i enkäten. När de ”felaktiga” svaren tagits bort framgår att 41 procent av de 34 lärare som har elever med portabla system svarar att det är en lärare som har detta ansvar, i några fall tillsammans med eleven med hörselnedsättning eller en elevassistent. I 21 procent av fallen är det eleven själv som har ansvaret, i några fall tillsammans med läraren. Det händer även att en elevassistent har ansvaret, någon gång tillsammans med lärare. Av de aktuella lärarna är det 15 procent som inte vet eller som inte har besvarat frågan om ansvar för att det portabla systemet flyttas mellan lektionssalarna.

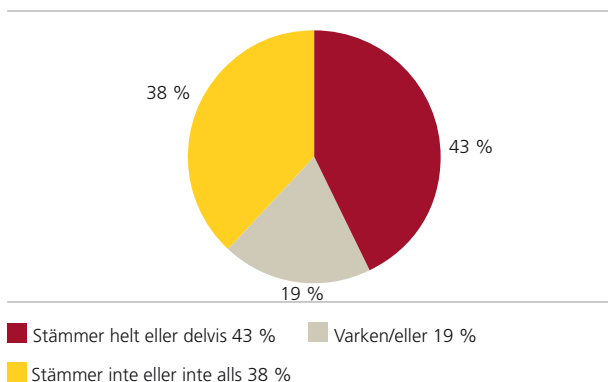
Ansvar för att mikrofonsystemet fungerar

De elever som har hörteknik i skolan nu har fått ta ställning till ett antal påståenden, bland annat följande allmänna påstående ”Det är mitt ansvar att se till att mikrofonsystemet fungerar under lektionen”. Svaret skulle anges som en markering på en 5-gradig skala där ena extreman var ”Stämmer helt” och andra ”Stämmer inte alls”.

Som framgår i diagrammet nedan instämmer uppemot hälften av eleverna helt eller delvis i detta påstående. Det framkom också att pojkar tycks mindre benägna att se detta som sitt ansvar.

Diagram 8.3.5

”Det är mitt ansvar att se till att mikrofonsystemet fungerar under lektionen”



Elevernas syn på ansvaret för att mikrofonsystemet fungerar under lektionerna. (N=58)

Rutiner

Rutiner som gäller situationen kring en elev med hörselnedsättning behöver finnas både på skolan och i klassrummet. Rutiner bidrar till trygghet och hushållning med energi. Av de lärare som är mentorer för elev som har hörteknik i skolan är det ungefär en fjärdedel, 24 procent, som uppger att det saknas rutiner på skolan för vem som ansvarar för att informera berörd personal om konsekvenserna av elevens hörselnedsättning och hur hörtekniken används. Frågan är lite oklar, men vi tolkar ändå svaret ”Finns inte” som en avsaknad av informationsrutiner i samband med att en elev kommer till en ny klass.

På frågan om det finns rutiner för vem som ansvarar för att informera berörd personal om konsekvenserna av elevens hörselnedsättning och hur hörtekniken används svarade 64 procent av lärarna att det finns, 24 procent av svarade att det inte finns och 12 procent visste inte.

När det gäller rutiner för mikrofonanvändning i klassrummet har elever och lärare fått frågor kring detta. En stor majoritet av eleverna med hörteknik i skolan, 88 procent, har svarat ”Ja” på frågan ”Tycker du att lärarna har bra rutiner för hur de använder sin lärarmikrofon”. Det gäller även frågan ”Tycker du att det finns bra rutiner i klassen för när och hur kamraterna ska använda kamratmikrofoner under lektionerna?”, även om andelen här är lägre, 64 procent. Några är osäkra, men flera har besvarat frågorna med ”Nej” – åtta procent respektive 29 procent. Det framstår alltså sammantaget som att eleverna i stor utsträckning är nöjda med lärarnas rutiner. Det finns dock andra frågor och svar i intervjun som talar för att den bilden kan behöva nyanseras. Vi kommer att se senare att många elever tycker att en viktig förbättring av hörsystemet vore att läraren alltid använde mikrofon. Uppemot en tredjedel av de elever som har kamratmikrofoner är mindre nöjda med rutinerna kring användningen av dessa.

Av de 61 lärarna med elev som har hörteknik i skolan svarar 85 procent att de har rutiner för när och hur de använder lärarmikrofon. Närmare hälften av lärarna, 49 procent, kontrollerar också rutinmässigt att eleven hör i mikrofonsystemet. Det sker främst genom att kolla upp med eleven själv eller genom högtalare. Men uppemot hälften av lärarna, 49 procent, saknar sådana kontrollrutiner.

Påminna

Både elever och lärare med hörteknik har fått frågan om vem som påminner läraren om att använda mikrofon om han eller hon har glömt det. Enligt eleverna är det eleven själv, eventuellt tillsammans med klasskamraterna, som påminner i fyra fall av fem, 79 procent. Enligt lärarna är det eleven själv som påminner i drygt hälften av fallen, 57 procent. När det gäller kamratmikrofoner så är det vanligen flera personer, bland annat läraren och eleven själv, som brukar påminna om användning.

Uppgifts- eller pedagogikrelaterade insatser som lärare eller mentorer gör

Som vi nämnt tidigare var det uppemot hälften av mentorerna som hade initierat någon form av åtgärd för att underlätta elevens delaktighet i klassen, exempelvis extra resurs, mindre klass.

Det finns också olika sätt för lärare att underlätta för elever med hörselnedsättning att vara delaktiga under lektionerna. Sådana pedagogiska strategier är exempelvis att upprepa klasskamraternas svar, att skriva på tavlan eller att demonstrera visuellt på andra sätt. Läraren kan också underlätta genom att be klasskamraterna att tala tydligt och ta bort hand från mun. Den här typen av åtgärder kan underlätta även för andra elever. Det är också mycket vanligt att lärare använder sig av dem. Av de sammanlagt 68 mentorer som besvarat frågor om detta är det fler än tre av fyra, 78 procent, som alltid eller för det mesta gör det.

Sammanfattning och kommentarer

Den fysiska miljön i skolorna

Ljudmiljön är oroväckande dålig för flertalet elever och lärare. Ljuskiljön är som regel bra, med undantag av att direkt belysning av tavlan oftast saknas.

Vi såg alltså att ljudmiljön i klassrummen ofta var dålig och även att eleverna själva tyckte att de blev störda av olika ljud i klassrummet. Betydelsen av detta kan vara mycket stor.

.....

I en studie⁵⁹, som inte fokuserade just elever med nedsatt hörsel, konstaterade man att exponering för meningsfullt men irrelevant tal och för trafikljud påverkar möjligheten att ta till sig och tillgodogöra sig kunskap. I en annan studie, från Skåne⁶⁰, som handlade om anpassningar i skolan för elever med hörselnedsättning, betecknades de dåliga resultaten av gjorda ljudmätningar som förbluffande mot bakgrund av den betydelse som kunskaps-samhället anses ha för Sveriges förmåga att hävda sig i den globala konkurrensen (se Larsson och Rikardson 2008:5). Man framhåller också att en optimering av den akustiska miljön bör ses som en investering för framtiden, eftersom en brist på anpassning genererar kostnader på sikt.

”Utgifterna kommer när elever inte kan tillgodogöra sig undervisningen och kanske därför måste komplettera eller göra om utbildningen som vuxna. Den största kostnaden till följd av bristande anpassning uppstår troligen när de drabbade inte får samma möjligheter att vara delaktiga som andra. Det slår både mot den enskilde och samhället på ett överblickbart, men i varje fall kostsamt sätt.”

Sjöström 2007: 41

Nu – några år senare – när många oroar sig för resultaten i skolan i Sverige, kan vi återigen konstatera att den viktiga ljudmiljön i skolan är oacceptabel. Att ta fram en handlingsplan för hur ljudmiljön i våra skolor ska förbättras framstår som minst sagt angeläget.

Glädjande nog kunde vi konstatera att i endast tre klassrum av 63 fanns det för höga värden av störande elektromagnetiska bakgrundsfält. Det är naturligtvis tre fall för mycket men mot bakgrund av att just elektromagnetiska störningar ibland anges som skäl till att inte använda halsslingor eller fasta teleslingor framstår detta som överraskande få.

.....

59 Boman och Enmarker 2004. Se även Lehto och Östh 2008.

60 Larsson och Rikardson 2008. Se även Sjöström 2007.

Den sociala miljön i skolorna

De flesta av eleverna som nu har ett hörsystem i skolan ger uttryck för att det varken känns pinsamt eller obekvämt att ha ett hörsystem. Men det finns en ganska stor minoritet, särskilt bland flickorna, som är mer tveksamma.

Sammanfattningsvis visar resultaten vidare på att det många gånger saknas rutiner och en plan för vem som har ansvaret på skolorna när det gäller att informera berörd personal om konsekvenserna av en elevs hörselnedsättning och hur man hanterar hörsystemet. Frågan kring detta i lärarenkäten är något oklar men svaren väcker ändå en oro för hur det går till när en elev kommer till ett nytt skolstadium eller en ny klass.

Hälften av lärarna kontrollerar rutinmässigt att eleven hör i mikrofonsystemet – i övriga fall kan alltså lärare och kamrater använda mikrofon utan att HODA-eleven hör något och kanske inte heller säger till.

Det vanligaste är att läraren har och tar ansvar för att mikrofonerna laddas. Var femte elev sköter dock själv om laddningen. I de fall det finns ett portabelt hörsystem som ska flyttas mellan olika klassrum är det ungefär lika vanligt att det är läraren som att det är eleven som har och tar ansvar för att mikrofonsystemet flyttas med. Men det förekommer inte så sällan att det är oklart vem som har ansvaret.

Vi kan alltså konstatera att det finns elever med hörselnedsättning och hörteknik som har en vardag i skolan som kan präglas av oklarhet kring ansvaret för praktiskt merarbete kring hörtekniken såsom laddning och förflyttning av mikrofoner. Det finns också många elever som har och tar – eller måste ta – ansvar för detta. Vi ser även att många elever tycker att rutinerna kring mikrofonanvändningen är bra, men samtidigt är det många gånger eleverna själva som måste påminna om mikrofonerna när det glöms bort. För elever som inte längre har hörsystem i skolan finns också några som anger som en orsak till att de slutade – vid sidan av att de hörde bra utan och inte behövde det – att läraren ofta glömde använda mikrofonen. Det framgår även av resultaten att det många gånger finns problem kring användningen av kamratmikrofonerna och detta är något vi återkommer till i nästa kapitel.

Den bild av den sociala miljön i skolan som träder fram genom våra tämligen specifikt hörteknikrelaterade frågor är ganska

spretig och situationen för eleverna varierar stort. Alltifrån en klass, där man har skapat rutiner som bidrar till en samtalsordning som fungerar, till en klass, där inga rutiner fanns och ingen anpassning till hans behov hade gjorts (se fallbeskrivningar i avsnitt 9, Maja och Lucas). Vi noterade att flickor oftare än pojkar tycks ha negativt laddade känslor i relation till sin hörteknik. Underlaget i vår studie är litet men vi kan samtidigt konstatera att flickor framstår som mer sårbara även i andra studier⁶¹.

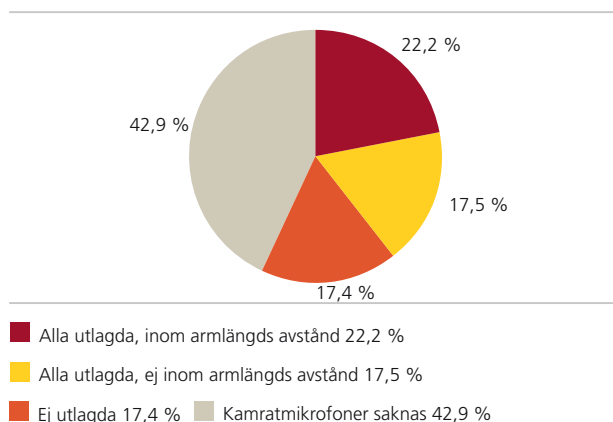
8.4 Hörteknik i skolan – förekomst och skick

Under den observerade lektionen var det vanligare att det var ett fast än ett portabelt system som skulle användas. Kamratmikrofoner fanns i drygt hälften av klassrummen – i sex av tio salar. I fyra av tio salar låg de utlagda på borden när lektionen började, men bara i två av tio salar låg de inom armlängds avstånd från alla elever. Att de ligger inom armlängds avstånd är en förutsättning som underlättar användandet och som troligen påverka nyttjandegraden positivt. Under den observerade lektionen har vi kartlagt om kamratmikrofonerna – när de finns – räcker till och är utplacerade så att de finns inom armlängds avstånd från alla elever i klassen eller om det är så att man måste skicka mikrofoner mellan sig under lektionen eller om man måste plocka fram kamratmikrofonerna när den pedagogiska situationen så kräver alternativt avstår från att använda dem⁶². Så här såg det ut när den observerade lektionen började.

61 Se exempelvis Åkerström 2014, Studie IV.

62 Enligt Rekkedal 2007 kan ett begränsat antal kamratmikrofoner betyda att själva administrationen med att skicka runt dessa bland eleverna leder till att de används i mindre omfattning.

Diagram 8.4.1
Tillgång till kamratmikrofoner



Tillgång till kamratmikrofoner – andelar av 63 observerade lektioner.

För drygt 40 procent av eleverna med hörteknik fanns alltså överhuvudtaget ingen kamratmikrofon. Det hände dock att en lärarmikrofon skickades runt och användes som kamratmikrofon. Detta betyder att många elever mer eller mindre kan sakna tillgång till den lärande arena i klassrummet som utgörs av relationerna eleverna emellan under lektionerna. Bland de 103 eleverna i vår målpopulation som har hörteknik nu var det uppemot 45 procent som aldrig fått någon kamratmikrofon förskrivit.

Vi har frågat elever och lärare om de tycker att det behövs kamratmikrofoner, eller fler kamratmikrofoner om det redan finns. Det är 60 elever och 54 lärare som har besvarat frågan. Det är vanligare att flickor tycker att det behövs kamratmikrofoner eller fler kamratmikrofoner jämfört med pojkarna – det är 36 procent bland flickorna och 19 procent bland pojkarna som tycker att det finns ett sådant behov. Svaren visar också att om man har erfarenhet av kamratmikrofoner är man mer positivt inställd till fler sådana. Vi ser även att lärarna överlag oftare än eleverna bedömer att behov av fler kamratmikrofoner finns. I föregående avsnitt konstaterade vi att det är många elever med kamratmikrofoner som inte tycker att rutinerna kring användningen av dessa är bra och detta kan förstås göra eleverna mindre benägna att vilja ha fler. Frågan om

kamratmikrofoner kan också vara mer allmänt laddad eftersom de påminner alla i klassen om elevens hörselnedsättning.

Högtalare – oftast två – fanns i några av de större klasserna. I hälften av de 16 klassrummen där det fanns högtalare fungerade dessa bra. I 61 av de 63 klassrummen fanns dator kopplad till interaktiv skrivtavla eller kanon och detta fungerade bra i 26 av klassrummen. Men i enbart sju fall var datorn kopplad till slinga med gott resultat.

Pojkarna tycks ha fasta system i högre utsträckning än flickorna – det gäller de 85 HODA-eleverna och de 150 eleverna i målpopulationen. Eftersom endast en femtedel av eleverna uppger att de varit delaktiga i beslutet om vilket hörsystem de skulle ha i skolan kan vi anta att valet av hörsystem sällan är elevens eget val. Fasta system ställer högre krav på skolans schemaläggning, med flertalet lektioner i ett hemklassrum, om det ska komma till optimal användning för eleven under skolveckan. Gör skolan mer av sådana anpassningar för pojkarna än för flickorna?

I STAF 2010 finns en redovisning⁶³ av hur ofta kontroller av hörsystem genomförs i olika landsting och regioner. Man konstaterar att vi saknar en övergripande strategi för det förebyggande arbetet med att se till att hjälpmedlen fungerar. I HODA-studien var det 41 procent av hörsystemen som fungerade under hela lektionen med de krav vi ställt. I nästan 60 procent av systemen fanns alltså mer eller mindre allvarliga brister. Många frågor väcks av ett sådant resultat. Vad kan betraktas som en rimlig andel fungerande system? Vilken är ambitionsnivån? När tappar eleverna förtroendet för tekniken som en följd av brister i hur tekniken fungerar?

Högsta andelarna fungerande system återfann vi bland de bredbandiga⁶⁴ portabla och fasta systemen. Eleverna själva bedömer oftare fasta system som bättre än portabla. Vi sade i avsnitt 4 att fasta system anses ha högre ljudkvalitet och vara mer driftssäkra. Våra resultat här pekar snarare på att fasta system hade högre ljudkvalitet enligt eleverna men att de portabla var i bättre tekniskt skick. Underlaget är dock litet och anledningarna till att de

63 STAF 2010, sidorna 10–11 och 15–16.

64 Avers radioöverföringens bandbredd.

portabla systemen var i bättre skick kan vara att de som regel är förskrivna vid ett senare tillfälle – och alltså inte är lika gamla som de fasta. Antalet kamratmikrofoner gör också ett hörsystem mer känsligt för våra krav på att alla delar i systemet skulle fungera hela lektionen. Sammantaget pekar våra resultat på att fortsatta studier med större underlag framstår som mycket angelägna.

De tekniska fel som fanns i systemen påverkade ofta lärarrösten respektive kamratrösterna på ett negativt sätt. Eleverna som lyssnade i hörsystemen fick alltså många gånger dålig kvalitet på ljudet från lärare och kamrater i sina mottagare.

När vi frågar eleverna själva framkommer att de många gånger upplever brister i ljud och ljudkvalitet och vill se förbättringar på det området i sina hörsystem. En relevant fråga är i vilken utsträckning brister i ljud och ljudkvalitet bidragit till att elever som inte längre har hörteknik i skolan har slutat med det. I övrigt är det mikrofonanvändningen som är central när lärare, hörsel-pedagoger och eleverna själva bedömer viktiga förbättringar för elever med hörteknik. Att mikrofonerna används är naturligtvis en förutsättning för att hörsystemet ska fylla sin funktion och att förbättringar i rutiner och praktik kring detta behövs framstår som klart.

8.5 Hörteknik i skolan – användning

Vi har i de båda tidigare avsnitten huvudsakligen beskrivit lokaler och utrustning och det är nu hög tid att släppa in eleverna och lärarna i vår redovisning. Vi börjar med att återge den allmänna bild av teknikanvändningen som våra intervjuer och enkäter förmedlar. Sedan redovisar vi den bild som vi fått genom våra lektionsobservationer.

Teknikanvändning allmänt

Eleverna

Eleverna har fått besvara en fråga om hur de oftast ställer in sina hörapparater när mikrofon används. Det allra vanligaste är att ha samma inställning på båda apparaterna. De som genomförde intervjuerna med eleverna rapporterar att eleverna ofta verkade omedvetna och osäkra på den terminologi – exempelvis M-läge och T-läge – som gäller hörapparatinställningen och svarade på vår fråga i termer av ”ett pip”, ”två pip”. Det innebär rimligen att råd och instruktioner som ges med gängse terminologi inte uppfattas av eleverna⁶⁵.

Eleven har tillsammans med intervjuaren gått igenom sitt veckoschema och angett i vilka lektionssalar och lektionspass som hörsystem finns och används. Eleven ger oss rimligen här en bedömning eller uppfattning om tillgång, användning och vilja till användning. Vi kan inte utesluta att bilden vi får överskattar den faktiska användningen.

Vi redovisar här inledningsvis hur användningen ser ut när vi har räknat ut hur stor andel av en elevs totala antal lektionspass som hörsystem används. Det vanligaste är att eleverna uppger att hörteknik används under mer än tre fjärdedelar av lektionspassen, 60 procent av pojkar och 40 procent av flickor.

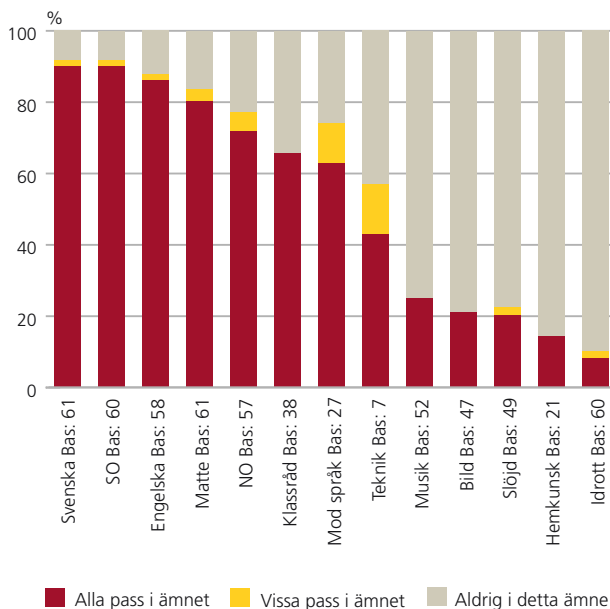
Elever med lätt hörselnedsättning respektive dövhet förefaller vara de som använder sina hörsystem mest under skolveckan. Det är också här som eleverna som inte alls använder sina hörsystem återfinns. Underlaget är dock litet.

Vi fortsätter med att se hur hörtekniken används i olika ämnen. I diagrammet nedan är ämnena ordnade efter hur vanligt det är enligt eleverna att hörtekniken används *alla lektionspass i ämnet*. Vi ser att teknik användningen är mycket hög i kärnämnena och i SO – fyra eller fler av fem elever använder hörtekniken under alla pass i dessa ämnen. Vi kan också notera att teknik användningen i moderna språk inte ligger på samma höga nivå som den gör i exempelvis engelska.

65 I HODA-studien har vi inte ställt fler frågor kring inställning av hörsparaterna. I Odelius (2010) studier framstår eleverna – som gick i hörselklass – som mycket medvetna i sina strategier.

När vi tittar på hur fasta respektive portabla system används under veckans lektionspass framgår att fasta system används i något högre utsträckning än de portabla. Tidigare har vi konstaterat att pojkar oftare har fasta system och också använder sin hörteknik i högre utsträckning än flickorna.

Diagram 8.5.1
Användning av hörteknik i olika ämnen



Andel elever som använder hörteknik alla, vissa eller inga lektionspass i ett visst ämne. Varje stapel summerar till 100 procent av de elever som har ämnet.

Både elever och lärare har fått frågor om lärarnas användning av mikrofon under lektionerna. Frågorna är inte helt jämförbara, men svaren pekar ändå entydigt på en relativt hög användning av lärarmikrofon. Det är 85 procent av eleverna som uppger att lärarna alltid eller för det mesta använder mikrofon i helklass. I lärarsvaren är motsvarande siffra 64 procent.

Eleverna har fått ange vad de tycker främst skulle behöva *förbättras* vad gäller hörsystemet för att det skulle vara bättre

för dem själva. Man kunde ange två förbättringsförslag. För flera elever skulle en av de främsta förbättringarna vara att läraren alltid använder mikrofon. Slutsatsen är rimligen att dessa elevers lärare i dagsläget inte använder mikrofon i den utsträckning som vore bra för deras elever.

För eleverna är det viktigt att läraren använder mikrofon, särskilt när undervisningen sker i helklass. Mer än fyra av fem, 83 procent, tycker det är viktigt att läraren använder mikrofon då. Ungefär hälften så många, 41 procent, tycker det är viktigt när man arbetar i grupp. Vanligtvis använder lärare mikrofon i klasser där eleven tycker det är viktigt. Eller är det så att när lärare alltid eller för det mesta använder mikrofon så blir detta viktigt för eleven?

Lärarna

Sextioen lärare av 63 har tagit ställning till ett antal påståenden om användning av lärarmikrofon i undervisningen. De skulle kryssa i vad som bäst stämde med vad de tyckte på en femgradig skala från ”stämmer helt” till ”stämmer inte alls”. Det framstår att användningen av lärarmikrofon upplevs som något tämligen oproblematiskt. Men många lärare tycker att mikrofonanvändningen är utpekande för eleven eller tvekar att ta mer bestämt ställning till påståendet om detta.

Kamratmikrofoner

Vi har konstaterat redan tidigare att inte alla elevers hörsystem har kamratmikrofoner. Av de 63 eleverna med hörteknik är det 36 elever, eller 57 procent, som har kamratmikrofoner. Flickor har kamratmikrofoner i något högre utsträckning än pojkar.

När eleverna har fått frågan ”Hur ofta används kamratmikrofonerna på ett sätt som är bra för dig” är det 31 elever som har besvarat den och 64 procent av dessa har svarat ”alltid” eller ”för det mesta”. Andelen är densamma bland flickor och pojkar. Vi ser också att om det finns fler kamratmikrofoner i klassrummet används dessa i större utsträckning jämfört med om det är färre. Underlaget är litet men stärker uppfattningen att fler kamratmikrofoner underlättar en smidig användning i klassen.

Drygt hälften av de 31 eleverna, 52 procent, tycker att kamraterna skulle behöva få veta mer om hur man använder kamratmikrofoner men 32 procent tycker inte det behövs. Resterande 16 procent vet inte. Så gott som alla, 97 procent, tycker att det är viktigt att kamratmikrofoner används i helklass medan betydligt färre, 41 procent, tycker det är viktigt när man arbetar i grupp.

Elever och lärare med kamratmikrofon har också fått svara på frågan om vad som främst skulle behöva förbättras vad gäller kamratmikrofonerna för att det ska vara bättre för kamraterna. Elever och lärare tycker att det allra viktigaste att bli av med, i det praktiska handhavandet när man pratar, är att slippa trycka på knappar.

Flertalet lärare tycker att kamratmikrofoner är enkla för kamraterna att använda och det inte är svårt att motivera dem. För drygt 60 procent av lärarna är det viktigt att lätt kunna konstatera om kamratmikrofonerna är på eller av. Mer tveksamma framstår lärarna till att användning av kamratmikrofoner bidrar till ordning och struktur i dialogen i klassrummet. Nästan 40 procent av lärarna tycker att användningen av kamratmikrofoner hindrar spontaniteten i klassrumsdialogen.

Teknikanvändning under den observerade lektionen

När vi nu tar steget in i klassrummet och observerar vad som händer under en lektion i SO eller svenska en dag 2013 så är det många intryck och förutsättningar som ska sorteras på ett meningsfullt sätt. Vi såg att det fanns flera röriga situationer som handlar om både hörtekniken i sig och om hur den används. Dels kan alla eller delar av ett hörsystem vara på lagning, ha glömts hemma, sitta på laddning i låsta lokaler eller av andra skäl inte finnas på plats. Och dels kan det vara så att den hörteknik som finns på plats ändå inte används⁶⁶.

Vi såg också att det fanns flera tillfällen då lärarens bristande insikter eller svårigheter att manövrera tekniken smidigt gjorde att lärarmikrofonen aldrig stängdes av, trots att det hade behövts.

66 I ett fall fanns exempelvis en uppsättning kamratmikrofoner som låg i en väska utan att komma till användning. Läraren trodde att det var extramikrofoner som kunde användas om den egna lärarmikrofonen inte skulle fungera.

Det kunde exempelvis betyda att en HODA-elev – och observatörerna – fick lyssna på en lärare som tog ut en kamrat i korridoren för att enskilt ge denne en tillrättavisning eller en lärare som gick ut i korridoren och ringde privata samtal.

Vi börjar med att redovisa vilka skolhuvudmän och skolformer som de 63 HODA-eleverna med hörteknik går i, klasstorlekar med mera.

Om skolorna, klassrummen och den använda tekniken

Av de 63 observerade lektionerna skedde 53 i kommunala och tio i fristående skolor. Skolformen var grundskola i 56 fall, särskola i sex fall och träningsskola i ett fall. I 31 av 63 observerade klasser var det färre än 20 elever. Det motsvarar 49 procent. I resterande klasser, 51 procent, var det 20 eller fler elever närvarande. De sju besökta sär- och träningsskoleklasserna var dock små, sex hade färre än tio elever närvarande och en hade 10–14 elever.

Av 51 mentorer uppger sex att klass- eller gruppstorleken är reducerad på grund av behoven hos eleven med hörselnedsättning. I samtliga dessa fall följer eleven grundskolans läroplan. Två av eleverna går i klasser med färre än tio elever, en går i en klass med 15–19 elever och en går i klass med 20–24 elever. I samtliga utom en av dessa klasser finns någon klassassistent eller annan resursperson.

Gruppmöblering med upp till fyra elever tillsammans var det vanligaste i de besökta klassrummen. På högstadiet var parmöblering vanligast medan det i mellanstadiet var vanligast med grupper om tre till fyra elever.

Drygt 70 procent av HODA-eleverna med hörteknik satt inom tre meter från tavla eller interaktiv skrivtavla medan resterande 30 procent satt på längre avstånd. Drygt var femte, 22 procent, satt placerad i motljus, något som kan försvåra elevens möjlighet att läsa på tavlan och avläsa med hjälp av synen.

Kamratmikrofonerna fanns utlagda på borden i 25 av de 63 klassrummen när lektionen började. I 14 av dessa klassrum låg mikrofonerna inom armlängds avstånd från alla elever. I elva klassrum var kamratmikrofonerna inte utlagda och i 27 klassrum fanns inga kamratmikrofoner.

Det vanligaste var att den observerade lektionen pågick under uppemot en timme, men både kortare och längre lektionspass

förekom. Många personer med nedsatt hörsel vittnar om behovet av att ta paus i lyssnandet och att vila från ljud⁶⁷. Elever i skolan kan stänga av sitt hörsystem och på så sätt få en typ av paus under lektionspasset, men det sker då till priset att kanske gå miste om viktig undervisning. Olika typer av individuellt arbete under lektionspasset kan också innebära en paus för eleven med hörselnedsättning från ansträngningen att lyssna. Vi ska nu titta närmare på olika inslag, exempelvis individuellt arbete eller egenarbete, under den observerade lektionen.

Olika pedagogiska situationer

Under lektionsobservationerna har vi urskiljt och tidsuppskattat fyra pedagogiska situationer:

- Dialog mellan lärare och elever eller elever emellan, diskussioner
- Monolog såsom föreläsning, högläsning, instruktion, video
- Grupparbete
- Egenarbete såsom individuellt arbete, tyst läsning, prov.

Dialog mellan lärare och elever förekom i ungefär nio av tio lektionspass. Det är en mycket krävande situation för en elev med nedsatt hörsel. Föreläsning, högläsning och andra monologer var också vanligt förekommande – mellan 60 och 70 procent av lektionspassen innehöll sådana monologer. Egenarbete, som i gynnssamma fall kan innebära en paus från ansträngningen att lyssna, förekommer i ungefär hälften av lektionspassen.

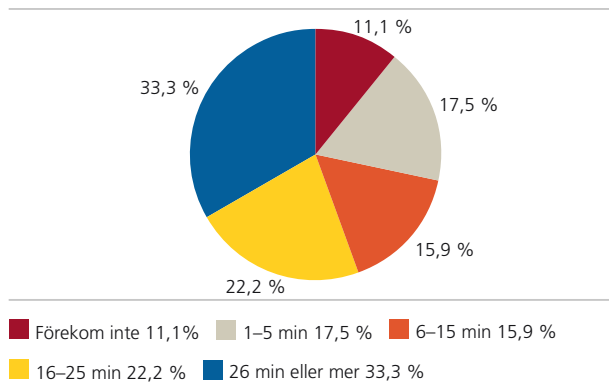
I de följande tabellerna går vi igenom teknikanvändningen under de olika pedagogiska situationerna. Vi gör även en form av utvärdering: Svarar tekniken mot behoven under de olika pedagogiska situationerna? De kriterier som vi utvärderar mot presenteras i anslutning till de olika pedagogiska situationerna. Generellt gäller att vi enbart accepterar att användning och teknikskick helt och hållet svarar mot behoven för att utvärderingen ska utfalla positivt.

67 Se även Danermark och Coniavitis Gellerstedt 2003, sidan 154.

Teknikanvändning under dialoger

I diagrammet nedan ser vi hur lång tid observatörerna har uppskattat att den pedagogiska situationen *dialog* har tagit under den observerade lektionen. Vi ser att det många gånger är relativt lång tid som ägnats åt dialoger mellan lärare och elever. I vart tredje lektionspass varade dialogen sammanlagt mer än 26 minuter och i fler än hälften av passen ägnades mer än en kvart åt dialog i klassen.

Diagram 8.5.2
Dialog



Den sammanlagda tiden för dialog vid 63 lektionspass.

Vi ska nu titta närmare på teknikanvändningen under dialoger mellan lärare och elever. Dialoger mellan lärare och elever förekom under 56 lektionspass och under 24 av dessa, 43 procent, användes både lärarmikrofon och kamratmikrofon. Under lika många pass, 24 stycken, användes enbart lärarmikrofon vid dialog – i flertalet av dessa fall, 17 stycken, saknades kamratmikrofon. I resterande åtta fall, 14 procent, användes varken lärar- eller kamratmikrofon.

För att göra en utvärdering av om tekniken svarade mot behoven i dialogsituationen under de observerade lektionspassen användes följande bedömningar och bedömningsgrunder.

Tabell 1

Utvärdering av teknikanvändning under dialogen. N=56

Dialog		
Bedömning, resultat av utvärderingen	Antal för vilket detta gäller	Bedömningsgrund
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>helt och hållet</i> mot den pedagogiska situationen.	8 elever	Lärar- och kamratmikrofoner används på bra sätt som svarar mot dialog-situationen. Tillräckligt antal kamratmikrofoner. Tekniken fungerade.
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>delvis</i> mot den pedagogiska situationen.	14 elever	För få kamratmikrofoner eller kamratmikrofonerna används för sällan. De flesta kamratmikrofonerna fungerar. Brister i tekniken och teknikanvändningen förekom, exempelvis glapp, knaster, högtalare fungerade ej, lärarens handhavande ej optimalt.
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>inte alls</i> mot den pedagogiska situationen.	25 elever	Inga eller sällan använda kamratmikrofoner eller de flesta kamratmikrofoner fungerar ej.
Tekniken används ej.	5 elever	I samtliga fall fanns mer eller mindre tillfälliga tekniska fel i hörsystemen, exempelvis drop outs eller att mottagaren var tyst.
Tekniken fungerar ej.	4 elever	De fyra som inte hade hörsystem i salen.
Inte aktuellt med <i>dialog</i> .	7 elever	–

Vi ser att för de 56 elever där den pedagogiska situationen *dialog* förekom var det endast för åtta elever, eller 14 procent, som tekniken helt svarade mot de behov som denna pedagogiska situation skapar. Resterande 86 procent fick alltså sannolikt inte tillgång till denna ofta förekommande pedagogiska situation. Till stor del beror detta på tillgång, skick och användning av kamratmikrofoner. Vi ser också att det finns elever som inte använder tekniken under dialogsituationer. Detta kan bero på att tekniken inte fungerade tillfredsställande.

Teknikanvändning under monologer

Föreläsningar, högläsning och andra monologer förekom i vart femte av de observerade lektionspassen mer än en kvart.

Föreläsningar, högläsning och andra pedagogiska situationer av monologtyp förekom under 42 av de observerade lektionerna. Under 34 av dessa lektionspass, 81 procent, användes lärarmikrofon och i några fall även kamratmikrofon. I övriga fall användes inga mikrofoner.

Tabell 2

Utvärdering av teknik användning under monolog. N=42

Monolog		
Bedömning, resultat av utvärderingen	Antal för vilket detta gäller	Bedömningsgrund
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>helt och hållet</i> mot den pedagogiska situationen.	18 elever	Lärarmikrofonen används på ett bra sätt och svarar mot den pedagogiska situationens behov. Tekniken fungerade.
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>delvis</i> mot den pedagogiska situationen.	13 elever	Lärarmikrofonen används på ett sätt som inte svarar mot den pedagogiska situationen eller används inte fullt ut eller lärarmikrofonen glappar eller knastrar eller läraren är ej medveten om ifall lärarmikrofonen är på eller av eller högtalare fungerar ej.
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>inte alls</i> mot den pedagogiska situationen.	–	–
Tekniken används ej.	7 elever	I samtliga fall fanns mer eller mindre tillfälliga tekniska fel i hörsystemen, exempelvis att lärarmikrofonen var tyst och ofta var det flera fel.
Tekniken fungerar ej.	4 elever	Två av dessa elever har inte hörsystem i salen, två elever hade tekniska problem i hörsystemen.
Inte aktuellt med monolog eller föreläsning.	21 elever	–

Vi ser att för de 42 elever där den pedagogiska situationen *monolog* förekom var det för 18 elever, eller 43 procent, som tekniken helt

svarade mot de behov som denna pedagogiska situation skapar. För ytterligare 13 elever svarade tekniken delvis mot behoven. Vi noterar också att det finns elever som väljer att inte använda hörteknik under föreläsningssituationer.

Teknikanvändning under grupparbete

Grupparbete förekom under 22 lektioner av de observerade sextiotre lektionerna. I inget fall svarade tekniken och teknik-användningen mot de krav som situationen ställer. Under en av lektionerna användes både lärar- och kamratmikrofon, under fyra användes enbart lärarmikrofon och under ytterligare en användes enbart kamratmikrofon. Under 16 av de aktuella lektionspassen, 73 procent, användes ingen mikrofon alls under grupparbetet.

Tabell 3

Utvärdering av teknik användning under grupparbete. N=22

Grupparbete		
Bedömning, resultat av utvärderingen	Antal för vilket detta gäller	Bedömningsgrund
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>helt och hållet</i> mot den pedagogiska situationen.	–	
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>delvis</i> mot den pedagogiska situationen.	1 elev	Kamratmikrofon används sporadiskt.
Teknikanvändningen och teknikens skick svarade <i>inte alls</i> mot den pedagogiska situationen.	3 elever	Endast lärarmikrofon används.
Tekniken används ej.	14 elever	Fem elever hade fullt fungerande hörsystem. Resterande nio elever hade mer eller mindre tillfälliga tekniska fel i hörsystemen.
Tekniken fungerar ej.	4 elev	Tre av dessa elever har inte hörsystem i salen, en elev hade tekniska problem i hörsystemen.
Inte aktuellt med grupparbete.	41 elever	–

.....

Vi ser att majoriteten av de 22 elever som hade grupparbete valde att inte använda den hörtekniska utrustningen.

Teknikanvändning under egenarbete

Individuellt arbete, tyst läsning, prov och andra situationer utan kommunikation förekom under 33 av de observerade lektionerna. I en tredjedel av de observerade lektionerna tog denna aktivitet mer än en kvart. Kamratmikrofoner användes aldrig men lärarmikrofon användes – eller glömdes stängas av – under 17 av lektionspassen med egenarbete, 52 procent.

Utvärdering: Svarade tekniken mot behoven?

I samband med egenarbete kan det finnas aktivitet i klassrummet som vår elev har intresse av. Har lärararen sin lärarmikrofon på så kan eleven själv bestämma om han eller hon ska lyssna eller inte. Allmänt kan här sägas att det är elevens rättighet att vara delaktig i allt som sker under lektionerna.

Teknikrelaterade brister

Efter den observerade lektionen har observatörerna bedömt och noterat vad vi kallat teknikrelaterade brister i elevens skolsituation som har att göra med organisatoriska brister på skolan eller kunskapsbrister som leder till att lärare inte använder utrustningen på avsett sätt. Vi bedömde att i 34 fall, eller 54 procent av de 63 som vi observerade, fanns sådana brister.

Sammanfattning

Vi ska försöka sammanfatta den allmänna bild av teknikanvändningen i skolan som våra intervjuer med eleverna och våra enkäter till lärarna ger.

Hörtekniken används enligt eleverna i tämligen stor utsträckning under skolveckan. Vi noterade dock som anmärkningsvärt att användningen i moderna språk var så låg som 63 procent. Det är också viktigt för eleverna att mikrofonerna används – särskilt i helklass – och används på ett bra sätt. Samtidigt är det uppenbart att både praktiska problem för lärare och kamrater kring mikrofonan-

vändningen och lärarens möjligheter att smidigt manövrera kamratmikrofonanvändningen i undervisningssituationen är områden där det finns stora utrymmen för förbättringar. Användar- och användningsanpassningen brister.

I Widéns studie framkom att problem med användning av kamratmikrofonerna kunde uppstå exempelvis då en elev kommer upp på högstadiet med nya kamrater och stora klasser. Kamraternas attityder till att använda mikrofon var inte alltid positiva⁶⁸. Vi såg också i HODA-studien att alternativet ”att slippa tala i mikrofon” var en förändring för kamraterna som flera elever nämnde. Att arbeta med att få klassen positivt inställd till mikrofonerna framstår som viktigt. Skolans sätt att planera och förbereda inför byte av klass eller skolstadium är alltså av stor betydelse.

Under de observerade lektionerna var den vanligast förekommande pedagogiska situationen dialog – diskussioner och samtal mellan lärare och elever och elever emellan – följt av föreläsning och andra typer av monologer. Individuellt arbete förekom också under ganska många lektionspass och slutligen var grupparbeten det minst vanliga, men det förekom ändå under cirka vart tredje lektionspass. Dialogsituationen kan bedömas vara den mest krävande situationen för en elev med nedsatt hörsel. Tekniken svarade mot behoven i 14 procent av fallen. Bristen på kamratmikrofoner är en starkt bidragande orsak till att siffran är så låg. I föreläsning- eller monologsituationen var det i 43 procent av fallen som tekniken och teknikanvändningen svarade mot behoven. I grupparbetsituationen användes tekniken sällan, även om den fungerade. Kanske behövde eleven inte använda tekniken i den lilla gruppen, kanske krävs lärarledd undervisning för att systemen ska användas? Vi har inte svaren på dessa frågor.

Sammantaget är resultatet av vår genomgång av teknikanvändningen under olika pedagogiska situationer nedslående. Många HODA-elever får i endast begränsad utsträckning tillgång till undervisningen.

68 Widén 2014, sidan 11.

9

Fallbeskrivningar och förbättringsförslag

Alice

Alice går på högskolan. I hennes klass är det drygt 30 elever. Det är trångt i klassrummet, där eleverna sitter två och två. Alice sitter långt fram i klassrummet. Belysningen i salen är bra men ljudmiljön är dålig. Bord och stolar alstrar buller och otäta fönster och dörrar släpper också in oönskat ljud. Alice störs av ljud från korridoren under lektioner i SO-salen.

Alice har en måttlig hörselnedsättning och har både fast och portabel hörteknik i skolan. Det portabla systemet låg nu i Alices skåp utanför klassrummet. Det används bara under två lektioner utanför hemklassrummet och var vid vår kontroll oladdat. Den fasta slingan satt i hemklassrummet och fungerade. Förutom lärarmikrofon fanns även 12 kamratmikrofoner. Alices lärare hade felanmält dels trasig lärarmikrofon dels flera av kamratmikrofonerna för flera veckor sedan utan att ännu ha fått några besked om åtgärder. Det finns två högtalare i klassrummet och de fungerade.

Alices lärare, som själv har en hörselnedsättning och använder hörapparat, har inte gått någon kurs eller fått någon fortbildning om att arbeta med elever med hörselnedsättning och har inte heller erfarenhet av någon annan elev med hörselnedsättning än Alice. Visst stöd av hörselpedagog har funnits under 2013.

När SO-lektionen började hade läraren lagt ut kamratmikrofonerna och tog även undan dem efter avslutad lektion. Läraren kontrollerade att högtalarna fungerade och kontrollerade också med Alice att hon hörde i mikrofonsystemet. Under SO-lektionen förekom både dialog lärare-elever och kortare grupparbeten. Under grupparbetena satt Alice utan hörteknik med sin grupp ute i en trång korridor där det var en helt oacceptabel akustisk miljö.

Under SO-lektionen användes tekniken på ett bra sätt av både lärare och de flesta av klasskamraterna. Men flera kamratmikrofoner fungerade dåligt på grund av att hörtekniken var felaktigt intrimmad och att en del av kamraterna hanterade mikrofonerna fel. Läraren höll god ordning i klassen, var medveten om Alices behov och anpassade sin undervisning utifrån ett hörselperspektiv genom att exempelvis tala tydligt, upprepa svar, skriva på tavlan, ställa kontrollfrågor. Alice framstod som medveten om sina behov och med en god självbild och hon och klasskamraterna föreföll studiemotiverade.

Ansvaret för att det portabla hörsystemet laddas och finns på plats är klargjort och ligger på Alice.

Sammanfattningsvis

Alice hade både fast och portabel hörteknik, flera kamratmikrofoner, högtalare och en medveten pedagog med fasta rutiner och ett hörselanpassat förhållningssätt.

Men akustiken är dålig och måste förbättras. Förslag till olika bullerdämpande åtgärder kan man finna till exempel i *Hörselboken*, www.horselboken.se, pedagogiska tips. Alice har ingen möjlighet att avläsa kamraterna och därför gäller det att se över placeringen. För att kunna genomföra grupparbeten behövs det grupprum. Flera kamratmikrofoner i bakre delen av klassrummet fungerade inte på grund av störningar från sändare i skolans närhet. Här gäller det att först se över om klassen skulle kunna ha ett annat klassrum. Det behövs också skriftlig instruktion för lärare och vikarier om hur hörtekniken ska hanteras.

Lucas

Lucas går på högstadiet. Det är 16 elever i hans klass. Eleverna var placerade i U-form och Lucas har en bra placering med överblick över alla i klassrummet. Belysningen i salen var bra, men ljuset på tavlan var dåligt och akustiken var dålig. Absorbenterna på väggen var övermålade, vilket påverkar deras bullerdämpande funktion negativt. Lucas störs av flera ljud i och utanför klassrummet under lektioner i SO-salen.

Lucas har en måttlig hörselnedsättning och har både fast slinga och portabelt hörsystem i skolan. Det fanns två lärarmikrofoner men inga kamratmikrofoner. Lucas använder sina hörapparater men varken det portabla eller det fasta systemet. Det fasta systemet var inte inkopplat i vägguttaget och det portabla systemet förvarades i Lucas skåp och var vid vår kontroll oladdat.

Under SO-lektionen förekom redovisning med PowerPoint och salen var och förblev mörk med fördragna gardiner hela lektionen. Lucas hade svårt att avläsa sina kamrater. Läraren har inte haft någon elev med nedsatt hörsel tidigare och har inte heller gått någon kurs eller fortbildning. Läraren känner inte till om Lucas använder sina hörapparater och inget speciellt görs för att möta Lucas behov. Lugn och studiemotiverad klass.

Sammanfattningsvis

Lucas har både fast och portabel hörteknik. Han är bra placerad i klassrummet och använder sina hörapparater hela tiden.

Men ingen hörteknik användes eller fungerade därför måste första steget vara att satsa på användning av dessa. För att det ska kunna fungera behövs det skriftlig information om hur hörtekniken ska användas för lärare och vikarier. Lucas har en lärare som är omedveten om hans behov och ingen anpassning skedde heller för att underlätta hans delaktighet i undervisningen. Det behövs grundläggande kunskaper om konsekvens av hörselnedsättning för att kunna anpassa lärandesituationen och därför är ett samarbete med hörselpedagogen och fortbildning för lärare nödvändiga åtgärder.

Maja

Maja går på mellanstadiet. I hennes klass är de 28 elever. Eleverna var placerade i U-form i klassrummet och Maja har en bra placering långt fram med överblick över alla i klassrummet utan motljus med fönstret i ryggen. Belysningen i salen var bra men akustiken dålig. Man hade dock tänkt på att anpassa ljudnivån genom tennisbollar som stolstassar på alla stolsben. Elevernas kläder hängde i salen vilket bidrog till att dämpa oönskat ljud. Man hade också en skylt på tavlan med ”Vi pratar en i taget och i mikrofon för allas skull. Vi skapar lugn och ro”, och man hade pinnar med elevernas namn för att fördela ordet utan handuppräckning eller rop. Pennor i samma färg var samlade på ett ställe för att minimera skrammel när man letar efter en färg. Grupprum fanns i anslutning till klassrummet.

Maja har en måttlig hörselnedsättning och har både fast och portabel hörteknik i skolan. Till det fasta systemet hörde en lärarmikrofon och 12 kamratmikrofoner. Det portabla systemet var helt nytt och hade inte börjat användas ännu. Lärarlaget skulle först lära sig det nya systemet. I dagsläget hade Maja ingen tillgång till hörteknik i grupprum, musik, slöjd, bild och idrott.

Majas lärare hade tidigare haft elever med hörselnedsättning och gått kurs. Skolan har alltså tagit vara på befintlig kompetens när Maja började. Det finns en kommunal hörselpedagog som ger stöd till skolan, läraren och Maja.

När SO-lektionen började låg alla kamratmikrofoner utlagda i askar på borden. Askarna var försedda med tassar och bidrog därför inte till oönskat ljud. Läraren var en god pedagog med pondus, som var medveten om Majas behov. Läraren var bland annat noga med taldisciplin och gav klara instruktioner. Arbetsklimatet var tyst och lugnt. Medvetna och kloka klasskamrater använde tekniken på bra sätt. All hörteknik fungerade. Maja och klasskamraterna föreföll studiemotiverade.

Sammanfattningsvis

Maja hade både fast och portabel hörteknik, flera kamratmikrofoner och en medveten pedagog. Skolan har tagit vara på kompetens hos läraren. Tekniken fungerade och användes bra och utan särskild

uppmaning. Bullerdämpande åtgärder hade vidtagits. Hörselpedagog fanns.

Men det saknas skriftlig information om hur tekniken ska användas för lärare och vikarier. Ventilationen var störande vilket måste åtgärdas och det behövdes bra ljus på tavlan. Några kamratmikrofoner måste också lagas för att de knastrade.

Elsa

Elsa går på mellanstadiet. Hennes grupp består av 26 elever och ibland är de 52 elever i storklass. Elsa sitter långt fram i klassrummet i en gruppmöblering med fyra till sex elever i varje grupp. Hon har en bra placering i salen och kan avläsa kamraterna. Belysningen i salen var bra, men dåligt ljus på tavlan och akustiken var dålig. Klassen var också stökig och arbetsbullret uppmättes till 70 decibel (dBA) då det var grupparbete. Elsa störs av ljud från klasskamraterna och från andra klassrum.

Elsa har en måttlig hörselnedsättning och har både fast och portabelt hörsystem i skolan. Det finns två lärarmikrofoner och sju kamratmikrofoner. Skriftlig information om hörteknikens användning fanns uppsatt på synligt ställe i salen. Det portabla systemet används inte.

SO-lektionen pågick under en timme och en kvart utan paus. När lektionen började fanns inga kamratmikrofoner utplacerade. Läraren använde sin mikrofon under hela lektionen men visste inte hur den fungerade. Mikrofonen var inställd så att den alltid var på, men läraren tryckte och trodde hon stängde av mikrofonen när hon talade med andra elever. Elsa fick alltså lyssna på samtal som inte var avsedda för henne.

Under grupparbetspasset gick Elsa själv och hämtade kamratmikrofonerna till sina kamrater. De användes dock mycket sällan och kamraterna hade ingen mikrofondisciplin. Läraren ingrep inte och Elsa sa inte heller något till kamraterna. Men Elsa säger i intervjun att när kamraterna inte använder mikrofon hör hon ingenting och det bästa är när det är tyst i klassrummet och den som talar talar tydligt.

Läraren har ringt och felanmält glapp, överhörning mellan klassrummen och att bommikrofonen är för stor.

Sammanfattningsvis

Elsa hade både fast och portabel hörteknik. Hennes placering i salen är bra och hon kan avläsa kamraterna. Elsa använde sina hörapparater hela tiden. Lärarmikrofonen användes hela tiden. Information om hörteknikens användning fanns uppsatt.

Klassen behöver dock börja använda kamratmikrofoner för att Elsa skulle kunna bli delaktig fullt ut. Lektionspasset var för långt och därför behöver läraren planera in tid för återhämtning och paus för Elsa. Hon klagar på att slingljudet är alldeles för starkt vilket behöver åtgärdas av en tekniker. Stökig grupp och mycket dålig klassrumssituation med oordning och dålig struktur orsakade mycket buller och svårigheter för Elsa att följa olika diskussioner. Både lärare och elever hade dålig kunskap om hur tekniken ska handhas. I första hand behöver lärare få möjligheter att träna upp sina färdigheter i användandet av hörteknik för att sedan kunna instruera eleverna.

10

Avslutande diskussion

HODA-studien initierades av professionella inom området hörteknik i skolan och har genomförts av Specialpedagogiska skolmyndigheten och Hörselhabilitering Barn och Ungdom vid Karolinska Universitetssjukhuset i Stockholm. I den här skriften avrapporteras resultaten av studien i beskrivande form och breda drag. De professionella inom området hörteknik i skolan får förhoppningsvis här ett fungerande underlag för slutsatser om olika åtgärder inom bland annat skola och hörselvård. Vi erinrar oss att det uppskattningsvis finns cirka 2 600 berörda elever i landet med hörteknik för skolbruk. De resultat vi funnit i HODA-studien vad gäller ljudmiljö, hörteknikens skick och användning i olika pedagogiska situationer med mera pekar på stora behov av både konkreta åtgärder och mer kunskap. I det följande redovisas några av de punkter som framstår som viktiga.

Ljudmiljö och teknik

En grundläggande förutsättning för att kunna bedriva undervisning är en god ljudmiljö. En sådan finns nästan aldrig i skolorna enligt våra mätningar och dagens krav. I en annan undersökning (Coniavitis Gellerstedt, 2007) beskriver eleverna att ljudmiljön är den viktigaste faktorn för deras delaktighet i klassrummet. Det är därför mycket bekymmersamt att nästan fyra av fem klassrum har en ljudmiljö som kan betecknas som dålig. När lärare och mentorer bedömer ljudmiljön och gjorda anpassningar i skolan tycker man inte alltid, men ändå i mycket stor utsträckning, att de är bra och rimliga. Slutsatsen blir att pressen att förändra ljudmiljön

måste komma utifrån. Det framstår som klart angeläget att ta fram en handlingsplan för att systematiskt förbättra ljudmiljön i våra skolor.

Även mikrofonsystemen behöver utvecklas så att de bättre svarar mot användarnas – lärarnas, elevens med hörteknik och klasskamraternas – behov och de krav som undervisningen ställer i dagens skola. Ett sådant utvecklingsarbete behöver ske i direkt samverkan med elever och pedagoger i klassrumsmiljö.

Det räcker dock inte med att tekniken fungerar tekniskt – den behöver också vara ändamålsenlig och fungera i sitt sammanhang i skolan. Bortsett från att teknikutveckling är en självklar del av området hörteknik i skolan så finns det skäl att fråga sig vad som är det naturliga sättet att prata för elever med hörselnedsättning? En ”verklig samtalsituation” och ett ”vanligt pågående samtal” måste kunna betraktas som möjligt att genomföra trots att hörteknik används; det måste kunna betraktas som *normalt*. Om hörteknik är en förutsättning för att en eller flera elever med hörselnedsättning ska kunna ta del av vad som sägs och händer i klassrummet, det vill säga vara delaktiga, så krävs pedagogiska förändringar, förändrade synsätt och förändrade attityder.

Stöd och rutiner

Vi har funnit att det många gånger finns brister i stöd, rutiner och praktik kring mikrofonanvändningen i klassrummet. Det framgick att rutiner för information till berörd personal om konsekvenserna av en elevs hörselnedsättning och hur eventuell hörteknik ska användas i många fall fanns. Men en dryg tredjedel av elevernas mentorer uppgav ändå att det inte fanns sådana rutiner eller att de inte kände till hur det förhöll sig med detta. Enligt Skolinspektionens⁶⁹ rapport om skolsituationen för elever med funktionsnedsättning i grundskolan ges sådan information främst då elever tas emot i skolan och vid enstaka terminsstarter.

69 Skolinspektionen, 2009.

En framförhållning i planeringen så att skolstarten blir så bra som möjligt är viktig för både eleven och berörda lärare. Det krävs också att skolan upprättar en plan kring hanteringen av hörteknik, från start till utvärdering. Till exempel som Elkayam⁷⁰ beskriver den i fyra steg: upprätta en plan för användning, erbjuda information om tekniken och träning i att använda den, upprätta en plan för kontinuerlig uppföljning och en plan för regelbunden utvärdering. Uppföljningsplanen ska till exempel innehålla rutiner för daglig kontroll av laddning av mikrofon och mottagare, och daglig lyssningskontroll. Att nästan hälften, 49 procent av lärarna i vår studie saknade dessa rutiner är inte acceptabelt. Utarbetade rutiner och ansvar vad gäller ny personal eller nya elever som kommer mitt i terminen saknades ofta på de skolor som Skolinspektionen besökt⁷¹. Sammantaget finns det alltså ett klart behov av att varje kommun och varje skola har en klar, dokumenterad och känd strategi för olika insatser då elever med hörselnedsättning – eller annan funktionsnedsättning – kommer till skolan.

En annan aspekt utöver rutiner är brist på kontakter med hörselpedagoger. Ungefär hälften av lärarna har inte någon kontakt med hörselpedagog. Det är bekymmersamt att många kommuner saknar hörselpedagog samtidigt som just hörselpedagogen är en mycket viktig person när det gäller att förmedla kunskap till lärare och arbetslag om konsekvenserna av en elevs hörselnedsättning och hur man kan arbeta för att underlätta elevens delaktighet i undervisning och skolarbete. Studien visade att i var tionde fall var det eleven själv eller föräldrar som står för informationen till skolan. En andrahands information av personer som kanske alldeles nyss själva har fått lära hur tekniken fungerar kan inte bli lika utförlig som information förmedlad av professionella. Våra resultat pekar alltså på att betydelsen av den typ av stöd som en hörselpedagog kan ge är stort. Bristen på hörselpedagoger i många kommuner kan i ljuset av detta inte ses som något annat än ett stort problem. Det väcker en undran om bristande stöd – från exempelvis hörselpedagog – har haft betydelse för beslutet att inte längre använda hörteknik i skolan? I HODA får vi inget svar på

70 Elkayam, 2010.

71 Skolinspektionen 2009, sidan 13.

den frågan. Men det är troligt att hörselpedagogens besök håller uppe motivationen hos både lärare och elev att använda hörsel-tekniken.

Skolinspektionen riktar i en rapport uppmärksamheten mot elever med hörselnedsättning som väljer att inte använda tekniska hörhjälpmedel, inklusive hörapparat. De betonar bland mycket annat att skolorna behöver förbättra arbetet med att motivera eleverna att använda de hjälpmedel som erbjuds. Dessutom understryks huvudmannens och skolans ansvar i de fall en elev själv väljer att inte använda de hjälpmedel som ger bäst förutsättningar för dem att nå de nationella målen. I sådana fall måste skolorna öka sina övriga kompensatoriska insatser⁷². Vi kan av HODA-studien och andra studier förstå att motiven för en elev att inte använda sina tekniska hörhjälpmedel kan botten i flera olika omständigheter såsom brister i teknisk funktion, brister i handhavandet i klassrummet och en hindrande fysisk och social klassrumsmiljö.

Det finns risk att eleven med hörselnedsättning kan hamna i en mycket utsatt position utan fungerande stöd och rutiner och bli utlämnad åt de andra i klassrummet samtidigt som läraren genom sitt sätt att förhålla sig till mikrofonanvändningen i klassrummet i praktiken styr vad eleven får tillgång till. Lärarens förmåga att här och nu hålla ihop lektionens pedagogiska innehåll och användningen av tekniken på ett sätt som är bra för eleven med nedsatt hörsel och dennes kamrater är helt klart av stor betydelse. Kunskap och stöd behövs för att lärare ska kunna tillägna sig och utveckla den förmågan. Olika insatser för att stödja lärare kan behöva utvecklas, exempelvis verktyg att bli varse situationen i klassrummet för eleven med hörselnedsättning.

72 Skolinspektionen 2009, sidorna 17–18.

Hörteknik kräver ett nytt förhållningsätt

I skolan läggs grunden till den solidaritet som kan krävas av samtliga personer i en viss social miljö, för att alla ska kunna vara delaktiga i det som sker där. De elever vi här har talat om är elever med nedsatt hörsel. De flesta har hörteknik, andra inte. Om några år är de ute i arbetslivet och möter där en mängd olika fysiska och sociala arbetsmiljöer. Forskningen om personer med nedsatt hörsel i arbetslivet visar tämligen entydigt på att såväl ljudmiljö som social miljö spelar en stor roll för hur personer med nedsatt hörsel finner sig tillrätta⁷³. Om skolan går före i sin pedagogiska uppgift och praktik och även gör nödvändiga förändringar i fysisk och social miljö så förbättras generellt situationen för bland annat personer med nedsatt hörsel.

När en elev har nedsatt hörsel och behöver använda hörteknik i skolan så leder själva användandet ofrånkomligen till ett visst merarbete. All hörteknik är förenad med ett dagligt praktiskt pyssel. Lärar- och kamratmikrofoner ska laddas och finnas där de behövs. Portabla system ska förflyttas mellan klassrum. Felaktigheter måste anmälas och följas upp. Dessutom gäller att läraren, eleven med hörselnedsättning och klasskamraterna behöver ha kunskap om vad som krävs av dem för att hörtekniken ska fungera optimalt. Exempelvis behöver lärare känna till hur man kan kontrollera att den fungerar. Alla i klassen behöver ha kunskap om hur mikrofoner sätts på och stängs av och när det ska göras. Det måste tydliggöras när det är nödvändigt med turordning och samtalsdisciplin. Finns inte kamratmikrofoner inom räckhåll för alla i klassen krävs insatser för att den som talar ska få en mikrofon. Hörteknik ställer alltså obönhörligen krav utöver det vanliga. Dessa krav, relaterade till användningen av tekniken i skolan, har med kunskap och med ansvar och rutiner att göra. Positiva attityder behövs till den förändring som kan krävas av hur samtal och dialoger i klassrummet ska ske. Lärarna har här en viktig roll som förebild och pådrivare. För att en sådan inställning inte ska stanna på det retoriska planet kan det behöva översättas

73 Se exempelvis Gullacksen 1993, Danermark och Coniavitis Gellerstedt 2003, Bjarnason 2011, Hua 2014.

till konkreta rutiner, klarlagt ansvar och en samtalsordning som ger alla utrymme – en pedagogisk utmaning.

De lärare som har erfarenhet av att undervisa elever med hörselnedsättning framstår som mer tveksamma till om de själva har tillräcklig kompetens för denna uppgift jämfört med lärare utan tidigare erfarenhet. Erfarenheten bidrar alltså troligen till verklighetsförankrade insikter om de krav som ställs. Detta kan ha betydelse för skolors planering när elev med hörselnedsättning ska tas emot, genom att dels sträva efter att utnyttja den kompetens som redan finns på skolan och dels genom att ha framförhållning gällande nödvändiga fortbildningsinsatser för personalen.

En intressant fråga är hur kommer det sig exempelvis att ungefär en fjärdedel av eleverna med grav hörselnedsättning aldrig har prövat hörteknik i skolan? En förklaring skulle kunna vara att eleven saknar kognitiva förutsättningar för användning av hörteknik. Det är dock enbart en av de aktuella eleverna som i journalerna har någon ytterligare diagnos noterad vid sidan av hörselnedsättningen. För flertalet elever tycks alltså gälla att eleven själv, föräldrarna, berörd skolpersonal eller personal inom habiliteringen har kommit fram till att hörteknik inte behövs eller ska prövas. I HODA får vi inga svar på frågor om hur de berörda kommer fram till ett beslut om att pröva eller inte pröva hörteknik i skolan. Hörtekniken ställer speciella krav på skolan för att eleven ska bli delaktig och nå målen men det gör naturligtvis också en total avsaknad av hörteknik i en verksamhet där det finns en elev med hörselnedsättning.

.....

Referenser

- Ahlström, M. (2014). Det inkluderande klassrummet: Rätten till en likvärdig utbildning. Presentation vid HRF:s skolkonferens 2014. Hämtad <http://www.hrf.se/skolkonferens2014>.
- Antonson, S. (1998) *Hörselskadade i högskolestudier: möjligheter och hinder*. (Diss.), Linköping Studies in Education and Psychology. Nr 59. Linköping: Linköpings universitet.
- Antonson, S. & Danermark, B. (1994). Döva och hörselskadade i högskolestudier. En kommenterad litteraturöversikt. Högskolan i Örebro.
- Arlinger, S. (1999). Störning av talkommunikation. I S. Marklund (red). Störande buller: Kunskapsöversikt för kriteriedokumentation. *Arbete och Hälsa* 1999:27. Arbetslivsinstitutet.
- Bergkvist, H & Gustafsson, A. (2009). Teknik och pedagogik – vart är vi på väg? *AudioNytt* 4-2009, s. 32–33.
- Bergkvist, H. & Norman, C. (2014). *Hörteknik och dess användning i skolan. En bakgrund till HODA och några intryck från datainsamlingen*. Presentation vid HRF:s skolkonferens 2014. Hämtad <http://www.hrf.se/skolkonferens2014>.
- Bjarnason, S. (2014). *Hörteknik och dess användning i skolan – HODA: En litteraturstudie om behovet av tvärvetenskap*. Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Bjarnason, S. (2011). ”Jobbet är kommunikation”. *Om användning av arbetshjälpmedel för personer med hörselnedsättning*. (Lic.avh.), Studies from The Swedish Institute for Disability Research No 38. Örebro: Institutet för handikappvetenskap.

- Boman, E. & Enmarker, I. (2004). *Noise in the School Environment. Memory and Annoyance* Gävle: KTH Research School.
- Cawthon, S. (2001). Teaching Strategies in Inclusive Classrooms With Deaf Students *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* Nr 6:3, s. 212–225.
- Coniavitis Gellerstedt, L. (2014). *Hörteknik och dess användning i skolan – HODA*. Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Coniavitis Gellerstedt, L. (2007). *Om elever och hörselteknik – Fortsatta bearbetningar av elevstudien 2006*. (Opublicerad rapport), Specialpedagogiska institutet.
- Coniavitis Gellerstedt, L. (2005). Layders teori om sociala domäner. I B. Danermark (red.) *Sociologiska perspektiv på funktionshinder och handikapp* Lund: Studentlitteratur.
- Danermark, B. & Coniavitis Gellerstedt, L. (2003) *Att höra till. Om hörselskadades psykosociala arbetsmiljö* Skriftserie Volym 73. Örebro: Örebro universitet.
- Elkayam, J. (2010). Management of amplification technology in school. *Seminars in hearing*, vol. 31, nr 3, s. 252–263.
- Georgelis, A., Andersson, N. & Bellander, T. (2013). Barnens miljöhälsöenkät. Karolinska institutet. *Miljöhälsörapport 2013*. Stockholm: Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet.
- Gullacksen, A-C. (1993). *Hörselskadade i arbetslivet. Ett stress/kontrollperspektiv* Hämtad <http://www.horselboken.se/pdf/horseliarbliv.pdf> oktober 2014.
- Gustafsson, A. (2009). *Att höra i skolan – om hörteknik i undervisningen. Förutsättningar och möjligheter*. Örebro: Specialpedagogiska skolmyndigheten.

-
- Holmberg, S. (2014). *Åsbackaskolans boendemiljö och teknik*. (Opulicerat), Karolinska universitetssjukhuset och Specialpedagogiska skolmyndigheten.
- Holmström, I. (2013). *Learning by Hearing? Technological Framings for Participation*. (Diss.), Örebro Studies in Education 42. Örebro: Örebro universitet.
- Hua, H. (2014). *Employees with Aided Hearing Impairment: An Interdisciplinary Perspective*. (Diss.), Linköping: Linköpings universitet.
- Hygge, S. (1999). Buller, skola, prestation och inläring. I S. Marklund (red.), *Störande buller: Kunskapsöversikt för kriteriedokumentation. Arbete och Hälsa* 1999:27. Arbetslivsinstitutet.
- Hörselskadades Riksförbund (2014). *Myternas marknad. Svensk hörselvård – från behov till business*. Stockholm. Hörselskadades Riksförbund.
- Jonassen, B. (2009). Bruk av hörselsteknisk utstyr i norsk skole. I *Hørsel – språk og kommunikasjon*. En artikkelsamling. Red. A. L. Hansen, N. Garm och E. Hjelmervik, s. 287–297. Statped skriftserie nr. 70, Møller kompetansesenter. Trondheim.
- Kjellberg, A. (1999). Betydelsen av icke-akustiska förhållanden och individuella skillnader. I S. Marklund (red.), *Kunskapsöversikt för kriteriedokumentation” Arbete och Hälsa* 1999:27. Arbetslivsinstitutet.
- Larsson, S. & Rikardson, U. (2008). *Anpassningar i praktiken för elever med hörselnedsättning – en utvärdering av hinder och möjligheter*. Malmö: Riksförbundet för döva, hörselskadade och språkstörda barn.
- Layder, D. (1997). *Modern Social Theory: Key Debates and New Directions* London: UCL Press.
- Lehto, C. & Östh, L. (2008). *Ljudmiljön i svenska skolor och dess problematiska effekter för elever och lärare – En litteraturstudie*. (Studentuppsats), Örebro: Örebro universitet, Hälsoakademin.

- Lewin, U. & Nyman, B. (2011). *Ljudlig miljö. Att arbeta med ljudmiljö*. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.
- Ljung, R. (2010). *Room acoustics and cognitive load when listening to speech*. (Diss.), Luleå: Luleå Tekniska universitet.
- Nelson, L., Poole, B. & Munoz, K. (2013). Preschool teachers' perception and use of hearing assistive technology in educational settings. *Language, speech and hearing services in schools*. Vol. 44, s. 239–251.
- Odelius, J. (2010). *Communication Acoustics in Classroom Environments – On the Use of Assistive Listening Devices*. (Diss.) Luleå: Luleå Tekniska Högskola.
- Prop. 1982/83:174. *Om vissa ersättningar till sjukvårdshuvudmännen, med mera*.
- Regel-Poulsen, A. (2009). *Har skoleelever med høretab præferencer indenfor brug af FM og/eller teleslynge?* Center for høretab. Rådgivning og uddannelse. Region Syddanmark. Fredericia.
- Rekkedal, A. M. (2014). Teachers' use of assistive listening devices in inclusive schools. *Scandinavian journal of disability research*. Vol. 16, nr 4, s. 297–315.
- Rekkedal, A. M. (2012). Assistive Hearing Technologies Among Students with Hearing Impairment: Factors that Promote Satisfaction. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 17:4, Fall 2012, s. 499–517.
- Rekkedal, A. M. (2007). *Bruk av tekniske hjelpemidler i undervisning av elever med hørselstap*. Oslo: utdanningsdirektoratet och Nav Hjelpemiddelsentral.
- SFS (2008). Lag 2014:958 i *Diskrimineringslag*, 2008:567. Hämtad http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Diskrimineringslag-2008567_sfs-2008-567/.

- Sjöström, M. (2007). Anpassning i praktiken för elever med hörselnedsättning – en utvärdering av hinder och möjligheter. I *Ljud och Inläring Rapport 5* från Lyssnande Lund, Lund: Ljudmiljöcentrum vid Lunds universitet.
- Skolinspektionen. (2009). *Skolsituationen för elever med funktionsnedsättning i grundskolan*. Granskningsrapport 2009:6. Stockholm: Skolinspektionen.
- Skolverket, Skolinspektionen, Specialpedagogiska skolmyndigheten (2014). *Rapportering om utvecklingen av funktionshinderpolitiken 2013*. Stockholm.
- SOU (1981:23). *Tekniska hjälpmedel för handikappade*. Delbetänkande från integrationsutredningen. Hämtad http://weburn.kb.se/meta-data/870/SOU_8350870.htm.
- STAF (2010). *Tekniskt stöd till barn med hörselnedsättning. En enkätundersökning av hörselvårdens resurser till barn i förskola och skola*. http://www.spaf.nu/AKTUELLT/Tekniskt_stod_barn_forskola_skola.pdf. Hämtad 2014-10-05.
- Statistiska Centralbyrån (2012). *Barns upplevelser av skolan* Stockholm: SCB.
- Wennergren, A-C. (2007). *Dialogkompetens i skolans vardag. En aktionsforskningsstudie i hörselklassmiljö*. (Diss.), Luleå: Luleå tekniska universitet, Institutionen för pedagogik och lärande.
- Widén, S. (2014). *Flermikrofonssystem i skolundervisning*. Delrapport. Bidragsnummer: B2011/2.
- Åkerström, J. (2014). *Participation is everything: Young people's voices on participation in school life*. Örebro studies in social work 14. Örebro: Örebro universitet.
- Öhrn, E. (1993). Gender, influence and resistance in school. *British Journal Of Sociology Of Education*, 14(2), s. 147–158.

Specialpedagogiska skolmyndigheten (SPSM) arbetar för att barn, unga och vuxna oavsett funktionsförmåga ska få förutsättningar att nå målen för sin utbildning. Det gör vi genom specialpedagogiskt stöd, undervisning i specialskolor, tillgängliga läromedel och statsbidrag. Den kompetens vi erbjuder kompletterar kommunernas och skolornas egna resurser. Läs mer på vår webbplats www.spsm.se.

Hur kan elever med hörselnedsättning få en fungerande skolvardag, där förutsättningar för delaktighet finns? Denna rapport bygger på resultaten av HODA-projektet och handlar om hörteknikens matchning mot den pedagogiska vardagen, dess tekniska funktion och inte minst miljörelaterade och organisatoriska förutsättningar. Rapporten vänder sig till dig som arbetar med barn och ungdomar med hörselnedsättning.

ISBN 978-91-28-00568-5, tryckt
978-91-28-00569-2, pdf

Best.nr 00568 (tryckt)
00569 (pdf)